Aus dem Kantonsspital Münsterlingen.
Chefarzt: Dr. Conrad Brunner.

Ueber die Endresultate der in den Jahren 1896—1916 operierten Mamma-Carcinome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Universität Zürich

vorgelegt von

Eugen Wiesmann,
med. pract. aus Wilen und Müllheim (Ct. Thurgau),
z. Z. Assistenzarzt in Münsterlingen.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tübingen
Druck von H. Laupp jr.
1921.

Sonderabdruck aus „Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie" Band 122, Heft 1.
— Festschrift Brunner. —
(Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.)

Aus dem Kantonspital Münsterlingen.
Chefarzt: Dr. Conrad Brunner.

In den Jahren 1896—1916 suchten 141 Patienten wegen Geschwülsten in der Brustdrüse das Kantonsspital Münsterlingen auf. Bei 106 Fällen handelte es sich um Carcinom, wobei zu bemerken ist, daß 3 Frauen bereits auswärts wegen Carcinom operiert worden waren und mit einem Recidiv hier eintraten. Die an Brustkrebs leidenden Patienten machen also weitaus die Mehrzahl aus, nämlich 75,2%. In den übrigen 35 Fällen handelte es sich in der Hauptsache um Fibrome, dann figurieren einige Cystadenome und 1mal wurde die Amputatio mammae wegen Mastitis chronica ausgeführt.

Bemerkenswert ist der Fall einer 49j. Frau, bei welcher sich Fibroadenom in der l. und ein Cystadenom in der r. Mamma fand. Beim Cystadenom war beigefügt: Carcinosum?, indem der pathologische Anatom herdweise Wucherung von Epithelien fand, die ihm nicht mehr ganz gutartig schien. Da die Cyste nur excidiert worden war und die Frau nach meinen Erkundigungen nach fast 7 J. noch gesund am Leben ist, dürfte es sich kaum um Krebs gehandelt haben.

Unter den 141 Fällen fand ich ein einziges Sarkom, und zwar handelte es sich um ein großzelliges Melanosarkom bei einer 44j. Frau. Trotzdem die Lymphdrüsen anscheinend frei waren, ging die Frau schon nach 7 Mon. an Leberkrebs zugrunde.

Bei einer 48j. Frau war die klinische Diagnose unbedingt auf Carcinoma mammae gestellt worden; dementsprechend hatte man sich auch beim chirurgischen Vorgehen verhalten. Auch dem pathologischen Anatomen imponierte die Geschwulst makroskopisch ohne weiteres als Scirrhus und die mikroskopische Untersuchung wurde nur der Gründlichkeit wegen angeordnet. Nun zeigte sich aber ein dem Scirrhus gar nicht entsprechendes Bild; vielmehr bestand der Tumor im wesentlichen aus einem derben Bindegewebe oder aus sarkomartigen Abschnitten, die zellreicher waren und weniger dicke Bündel enthielten. In dem derben Bindegewebe fanden sich aber große, blasse Zellen, die z. T. sicher dem Bindegewebe anzugehören schienen, z. T. aber wie etwas Fremdes in kleinen alveolären Räumen gelegen waren. Die Lymphdrüsen waren frei,

was bei einem kleinfaustgroßen Tumor eher auffallend war. Der Untersucher schwankte, ob es sich um eine ungewöhnliche Form eines Fibrosarkoms handle, oder, falls man die erwähnten großen Zellen für Abkömmlinge der Epithelien hielt, um einen sehr langsam wachsenden, ungewöhnlichen Scirrhus; doch neigte er eher zu der ersteren Ansicht. Die Frau starb 4 J. später an Phtisis pulm. im hiesigen Spital. Bei der Sektion fand sich weder ein Recidiv, noch entdeckte man Metastasen.

Zum Schluß sei noch 1 Fall erwähnt, wo klinisch die Diagnose auf Ca. mammae lautete. 64 j. Pat. der Irrenanstalt Münsterlingen. Im Drüsengewebe liegend waren 4 etwa baumnußgroße Knoten verschieblich zu fühlen. Das patholog.-anat. Institut berichtete: „Die Knoten bestehen aus kleinen Blutungsherden um die Gefäße herum, z. T. im Fettgewebe liegend, kein eigentlicher Tumor."

Bei den erwähnten 141 Patienten wurden 146 Brustoperationen ausgeführt, welche je nach dem Falle in der Excision des Tumors oder der teilweisen oder ganzen Amputation der Brustdrüse, ev. mit Ausräumung der Achselhöhle bestanden. Nicht gerechnet sind dabei die Probeexcisionen bei Carcinomverdacht, wo in allen Fällen (5) die Ablatio mammae angeschlossen wurde; nicht gerechnet sind ferner die Eingriffe, welche durch Carcinomrecidive notwendig wurden. 108mal wurde der Eingriff wegen Krebs vorgenommen, im Verhältnis zur Gesamtzahl der Operationen in 74% derselben.

Wenden wir uns nun den 106 Fällen von Carcinom der Brustdrüse zu, welche uns in der Folge ausschließlich beschäftigen. Wenn auch die Zahl der Fälle wesentlich hinter manch anderer Statistik zurückbleibt (Poulsen 242, v. Bergmann (Gulecke) 382 und Halsted 210 Fälle), so ist sie doch groß genug, um brauchbare Werte zu ergeben. So weit das spätere Schicksal der Kranken nicht aus den Krankengeschichten ersichtlich war, wurde die Nachforschung mit Hilfe der Zivilstandsämter angestellt. Dieser Teil der Arbeit endigte mit dem Erfolg, daß in 102 Fällen Nachrichten über das spätere Schicksal der Patienten einliefen. Vor dem Kriege namentlich wurde das Kantonsspital Münsterlingen gerne auch von Kranken des deutschen Bodenseeufers und der näheren badischen Nachbarschaft aufgesucht. Leider gelang es mir nur bei 5 von 7 solcher Kranken, Nachricht über ihr weiteres Schicksal zu erhalten. Die übrigen Patienten stammten fast alle aus dem Kanton Thurgau, was die Nachforschungen natürlich erleichterte. Stellte sich laut Bericht des Zivilstandsamtes heraus, daß die Kranke noch am Leben war, so wurde sie entweder ersucht, sich zur Nachuntersuchung zu stellen oder auf ein Schema von Fragen genaue Antwort zu geben. So sind wir wenigstens für die Geheilten recht gut orientiert.

Unter den 106 Carcinomkranken betraf der Krebs 105 Frauen und nur einen Mann. Die männlichen Krebse machten also 0,94% aus, eine im Vergleich zu andern Statistiken (Wunderli 1,5%, Schuchhardt 2%, Schultheß 3% resp. 1,4%) sehr niedere Zahl. Von den 105 Frauen waren 95 verheiratet und 10 ledig, also ein Verhältnis von 90,5 zu 9,5%. Berücksichtigen wir aber, daß von den verheirateten Patientinnen 11 keine

Geburten durchgemacht und deren Brustdrüsen nicht die physiologische Umwandlung in der Schwangerschaft erfahren haben, so können wir nicht von einer Bevorzugung der verheirateten Frau für Brustkrebs sprechen. Die Ansicht, daß die Schwangerschaft mit ihrer starken physiologischen Inanspruchnahme der Brustdrüsen eine Disposition für Krebs schaffe, ist, gestützt auf unsere Zahlen, nicht stichhaltig. Es ist klar, daß Arzt und auch Patient für die Entstehung eines Tumors, dessen Auftreten trotz allen Erklärungsversuchen eben doch noch ein Rätsel ist, nach Gründen der Entstehung suchen und alle äußeren Faktoren aufgreifen, welche mit dem Leiden in Verbindung gebracht werden können. Ich habe unser Material auch in dieser ätiologischen Richtung durchforscht, ohne auf andere Ergebnisse zu stoßen, als frühere diesbezügliche Untersuchungen ergeben haben.

Von den 95 verheirateten Frauen sind in 54 Fällen Geburten angegeben. Bei 11 Frauen ist ausdrücklich bemerkt, daß sie nie geboren haben. In den übrigen Fällen fehlen Angaben. Die Geburtenzahlen schwanken zwischen 1—15 Geburten. 36 Frauen haben 1—4 Kinder geboren, nur 6 Frauen haben 8 und mehr Geburten durchgemacht. Daß das Carcinom nicht etwa die kinderreichen Frauen bevorzuge, geht aus diesen Zahlen augenfällig hervor.

Ein gewisser Einfluß auf die Entwicklung des Brustkrebses wird auch dem Stillen zugeschrieben. Ich finde 18mal verzeichnet, daß gestillt wurde, 17mal ist ausdrücklich bemerkt, daß das Stillgeschäft unterlassen wurde. Aus diesen Zahlen, die ja recht unvollständig sind, läßt sich ein Einfluß des Stillens nicht ableiten. Im allgemeinen ist das Stillen im Kanton Thurgau sehr wenig verbreitet. Faulheit, Gleichgültigkeit und nicht zuletzt der häufige Ausspruch der Hebamme, die Wöchnerin habe keine oder zu wenig Milch, halten die Frauen von diesem wichtigen Geschäft ab.

In 5 Fällen fand ich die Angabe, daß im Anschluß an die Geburt eine eitrige Entzündung der Brustdrüse aufgetreten war; 3mal mußte deshalb das Stillgeschäft unterbrochen werden. In den andern Fällen entwickelte sich die Mastitis, ohne daß gestillt wurde. Das Carcinom entstand in allen Fällen erst jahrelang nach der Entzündung. Wenn auch die Ansicht plausibel ist, daß sich das Carcinom auf dem Boden einer früheren Entzündung entwickeln kann, erblicken wir in unseren wenigen Fällen nichts Beweisendes.

Bei 2 Frauen jüngeren Alters trat das Brustleiden im Anschluß an eine Geburt resp. nach Stillen auf.

Fall 53. 35 j. Frau. Im Mai 1905 Kind gestillt; bemerkte von da ab, daß eine harte Geschwulst in der l. Mamma entstand. Mai 1906 Amputatio mammae auswärts. Nov. 1906 schmerzlose Schwellung in der l. Supraclavikulargrube bemerkt. Jan. 1907 Recidiv in der Narbe und Metastasen in der Supraclavikulargegend.

Fall 85. 38 j. Frau. Zwillingsgeburt Juli 1909. Seither r. Mamma immer etwas härter. Seit 1 J. stechende Schmerzen zirkumskript an der vorderen Grenze der Axilla. Vor einigen Mon. soll r. Brust entzündet und stark geschwollen gewesen sein.

Schwellung auf „Leinsamenumschläge“ zurückgegangen. Seit kurzem Einziehung der Mamilla. April 1911 faustgroßer Tumor und Drüsenmetastasen.

Die Reiz- oder Irritationstheorie von Virchow, mit der man die Entstehung des Carcinoms erklären wollte, stützt sich namentlich auch auf traumatische Einflüsse, die den später krebsig erkrankten Körperteil entweder als einmaliges starkes Trauma oder als eine Summe von wiederholten kleinen Insulten betrafen. In 12 von unseren 106 Fällen brachten die Kranken ihr Leiden mit einem Trauma in Zusammenhang; es sind dies 11,3%, eine Zahl, die fast genau mit der von Wunderli beim St. Galler Material gefundenen (10%) übereinstimmt.

In 1 Fall berichtet die Pat., sie sei 2mal gefallen, Zeitangabe fehlt, Knötchen in der Brust 1 J. vor Spitaleintritt bemerkt. Eine andere Pat., ein Trauma (Art desselben ist nicht angegeben) vor 10 J.; keine Wunde, aber blaue Verfärbung der Mammagegend. Anfänglich starke Schmerzen, die wieder verschwanden. Nach einigen Mon. erneut Schmerzen ohne Ursache. Arzt glaubt an beginnenden Abscefs; auf Kataplasmen Besserung; allmählich Mamilla eingezogen. Vor $^1/_2$ J. Ulceration. Eine 60j. Bäuerin sagt aus, sie könne sich an kein bestimmtes Trauma erinnern, dagegen habe sie bei ihrer Arbeit in der Landwirtschaft oft die Brust angestoßen. Auf einen Sturz von einem Stuhl vor 6 J. führt eine andere Frau ihr Leiden zurück. Seither oft Ziehen und Drücken in der r. Brust. Vor 3 J. war sie beim Arzt, der nichts Verdächtiges fand. Seit fast 1 J. Verdickung der Brust. Seit $^1/_2$ J. Einziehung der Warze. Hieher rechne ich auch den vorerwähnten Fall, wo das Carcinom unmittelbar nach dem Stillgeschäft auftrat. Eine 46j. Frau hatte schon vor 2 J. eine kleine Verhärtung in der r. Brust bemerkt. Einige Wochen vor Spitaleintritt nach Schlag auf die Brust rasche Vergrößerung des Knotens. Bei der Aufnahme fand sich ein mandarinengroßer Tumor. Histologisch Scirrhus in Fibroadenom. Hier war vielleicht das Trauma die auslösende Ursache für die Krebsbildung im schon bestehenden Tumor.

Interessant ist, daß der einzige männliche Kranke sein Leiden auf ein Trauma zurückführt. Vor 7 J. trug der Mann ein ca. zentnerschweres Stück Holz auf der r. Schulter, ein Ast stand vor. Holz glitt herab, Verletzung der Brustwarze durch die zerrissenen Kleider hindurch. Brustwarze etwas rot, schwoll an auf Bohnengröße, ging wieder zurück. Außer Rötung und Jucken dann keine Erscheinungen. Tumor wechselt oft Form und Farbe. Seit 3 Wochen rapides Wachstum auf Faustgröße.

Ferner hören wir von Anstoßen an einen Wagen vor Jahren. Es sei eine kleine Geschwulst entstanden. 2 J. später bemerkte die Frau harten Knoten in der l. Brust, der rasch größer wurde. Einen Stoß mit einem Hackenstiel erhielt eine 37j. Frau gegen die l. Brust. Seither hier immer Schmerzen. Nach 6 Wochen kleines Knötchen an der schmerzhaften Stelle bemerkt, allmähliches Wachstum. Eintritt ins Spital nach ca. $2^1/_2$ J. mit kleinapfelgroßem Tumor. An einem vorstehenden Holz von einem Wagen will eine 51j. Jungfer vor 4 J. die r. Brust angestoßen haben, es war keine Verletzung zu sehen. Etwa 1 J. später bemerkte Pat. ein kaum kirschgroßes Knötchen. Nach einem Faustschlag auf die Brust, welchen ihr ein Knabe versetzt haben soll, langsames Wachstum. Eine 48j. Frau beschuldigte den Druck eines Korsettknopfes, da sie als Näherin immer in gebeugter Stellung habe arbeiten müssen. Die gleiche Aussage machte sie auch mir gegenüber, als sie sich mit einem Heilungserfolg

von 6 J. zur Nachuntersuchung stellte. Eine letzte Pat. stieß vor 3 J. mit der l. Brust gegen eine Türe. Es enstand „ein blauer Fleck", der lange gleich blieb; seit $^1/_2$ J. wuchs dort eine Geschwulst.

Einen irgendwie greifbaren Schluß lassen die geschilderten Angaben nicht zu. Bei einigen wenigen Fällen hätten wir auf diese Art einen Beitrag zur traumatischen Entstehungsweise des Carcinoms, wenn nicht zwischen Trauma und Auftreten des Tumors eine zu große Zeitspanne liegt. Wann und wie ein Carcinom zu wachsen beginnt, hat noch niemand gesehen, weshalb es eben schwierig ist, den Krebs mit äußeren Faktoren in Beziehung zu setzen. Dann ist zu sagen, daß die Brust als prominentester Körperteil bei der Frau so oft Gelegenheit hat, kleine Traumen durch Anstoßen, Quetschen usw. zu erleiden, daß wir viel mehr Carcinome sehen müßten, wenn durch die Reiztheorie allein das Auftreten des Krebses zu erklären wäre. Zudem hören wir in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle, daß die Geschwulst ganz von selbst entstanden sei. Dieser Umstand ist beim ganz natürlichen menschlichen Bestreben, für alle krankhaften Vorgänge eine äußere Ursache zu suchen, doch recht auffällig. Ganz zufällig entdecken die Frauen in einer Brust einen mehr oder weniger großen Knoten, die einen früher, die andern später, je nachdem sie gewohnt sind, auf ihren Körper zu achten, auch je nach der Indolenz, die sehr verschieden groß ist. Die einen Frauen bemerken den Knoten mal beim Baden, andere werden durch eine brüske oder ungeschickte Bewegung darauf aufmerksam. Wieder andere stoßen die Brust an und machen dann die Entdeckung, daß ein Knötchen vorhanden ist, von dem sie keine Ahnung hatten. Gerade für die Entdeckung des Tumors schreibe ich dem Trauma eine große Bedeutung zu; denn man kann schließlich nicht verlangen, daß die Frau in steter Krebsfurcht fortwährend ihre Brüste kontrolliert, ob kein verdächtiger Knoten darin sei. Ganz indolente Personen merken oft erst etwas von ihrem Leiden, wenn ihre Wäsche von Sekret beschmutzt wird oder sie von ihrer Umgebung auf das Leiden aufmerksam gemacht werden.

Die Frage der H e r e d i t ä t ist für die Erklärung der Krebsentstehung auch immer herangezogen worden, weil die Beobachtung, daß in derselben Familie mehrere Mitglieder an Krebs erkranken, nicht allzu selten ist. Natürlich handelt es sich nicht um eine direkte Vererbung des Krebses, der sich ja meistens erst in mittleren und vorgeschritteneren Jahren bemerkbar macht, sondern was vererbt wird, das ist die Anlage, die Disposition zur Bildung maligner Tumoren. Ob verschiedenen Familiengliedern gemeinsame äußere Schädlichkeiten auch eine Rolle spielen, liegt im Bereich der Möglichkeit. Bewiesen ist auch die Frage der Heredität nicht, doch spielt sie, da die Annahme, daß eine Neigung, an Krebs zu erkranken, sich vererben kann, viel für sich hat, sicher eine Rolle, und sind diesbezügliche Forschungen zu begrüßen.

Bei unserem Material fand ich 17 mal die Angabe, daß eines oder mehr Familienglieder an Krebs dieses oder jenes Organes gestorben seien, das sind 16 % (Wunderli 20 %). Dabei habe ich auch nur die bestimmten Angaben verwertet und die Fälle, wo der Tod an Blutauszehrung oder Abschwächung eintrat, nicht gezählt, obwohl sicher oft ein unerkannt gebliebenes Carcinom dahinter steckte. In 38 Fällen, wo laut Krankengeschichte nach Krebs in der Familie gefahndet wurde, wurde die Frage ausdrücklich verneint. In 4 Fällen starb die Mutter an Magencarcinom, in 3 Fällen der Vater; Mutter an Brustkrebs 1 mal, an Uteruscarcinom 1 mal. In einem Fall erlag die Tochter einem Brustkrebs, bei einem andern wurde eine Tante wegen des gleichen Leidens operiert. 1 mal starb der Vater an Leberkrebs. Von Carcinomen bei 2 Familiengliedern hören wir 4 mal. Mutter gestorben an Brustkrebs, Tante an Gesichtskrebs, oder Mutter an Unterleibskrebs und Großmutter an Brustkrebs oder Mutter an Uteruskrebs und Schwester an Magenkrebs, im 4. Fall starb die Mutter an Magenkrebs, der Vater an Wassersucht. In einem Fall fand ich die allgemein gehaltene Angabe, daß Tumoren in der weiblichen Linie väterlicherseits vorgekommen seien.

So und so viele Fälle gibt es aber, wo man nicht den geringsten ätiologischen Anhaltspunkt entdecken kann. Der Tumor ist einfach entstanden, das ist die einzig feststehende Tatsache. Er wird entdeckt und niemand hat trotz aller zu Hilfe kommenden Theorien eine Erklärung für seine Entstehung.

Der Krebs wird im allgemeinen als eine Krankheit des höheren Lebensalters von den Vierzigerjahren an aufwärts betrachtet. Es ist aber nur eine sehr bedingte Regel, indem man nicht allzu selten auch Personen in den Zwanziger- und Dreißigerjahren, ja sogar Kinder an Krebs erkranken sieht. Und zwar lehrt die Erfahrung, daß gerade die jugendlichen Krebse meist recht bösartig verlaufen und desolate operative Heilungsresultate ergeben. Von den 12 Fällen, die sich bei uns im Alter von 31—40 Jahren zur Operation einfanden, ist nur ein einziger, der definitiv geheilt worden ist, wobei allerdings zu bemerken ist, daß schon der klinische Befund bei der Mehrzahl dieser Frauen von einem guten Resultat nicht allzuviel hoffen ließ.

Das Alter beim Eintritt in das Spital war bei den 106 Brustkrebsen folgendes:

31—35 J.	5 Pat.	61—65 J.	14 Pat.
36—40 „	7 „	66—70 „	11 „
41—45 „	14 „	71—75 „	4 „
46—50 „	25 „	76—80 „	1 „
51—55 „	13 „	81—85 „	1 „
56—60 „	11 „		

Die älteste Patientin war 84, die jüngste 31 Jahre alt, im Durchschnitt betrug das Alter 53,3 Jahre (Wunderli 52,5 Jahre)[1]. Die größte Zahl von Mammacarcinom finden wir bei unseren Fällen zwischen 46 und 50

1) Anmerkung b. d. Korrektur: 53,3 J. Lukac f. d. op. Fälle. Diese Arbeit erschien erst nach Schluß der vorliegenden Arbeit. Da wir nur operierte Fälle und kein Vergleichsmaterial an Nichtoperierten haben, wurde auf die Berechnung der mittl. Lebensdauer verzichtet.

Jahren, nämlich 25, das sind fast ¼ der Fälle. Es ist das Alter, wo die Geschlechtsfunktion im Niedergang ist und die Genitalorgane und mit ihnen auch die Brustdrüsen in das Stadium einer regressiven Metamorphose eintreten. Die Zahl ist aber nur relativ hoch, denn die 14 Carcinome, die im Alter von 61—65 Jahren auftraten, bedeuten eine noch höhere Zahl, wenn man bedenkt, daß mit zunehmendem Alter der Frauen im ganzen immer weniger werden, so daß a priori weniger an Krebs erkranken können. Wenn wir das Durchschnittsalter mit 53,3 Jahren angeben, so ist damit das Alter beim Eintritt in das Spital zu verstehen und nicht das Alter, in dem das Carcinom auftrat. Dieses zu berechnen ist eine schwierige, oder besser gesagt unmögliche Aufgabe. Wenn die Frauen ihr Leiden entdecken, ist ja immer schon ein mehr oder weniger großer Tumor vorhanden, und wie lange dieser brauchte, um von kleinsten Anfängen bis zur Größe bei der Entdeckung zu wachsen, weiß niemand und kann niemand wissen. Kommt hinzu, daß die Frauen, ganz wenige Ausnahmen abgerechnet, Monate bis Jahre verstreichen lassen, bis sie sich endlich zu einem operativen Eingriff einfinden. Von unsern 106 Fällen hatten 68 ½ Jahr und mehr Zeit verstreichen lassen vom Moment an, wo sie auf das Brustleiden aufmerksam geworden waren, einzelne hatten schon 2, 3, 4, 5, 6, ja sogar 9—10 Jahre lang etwas gemerkt. In einzelnen Fällen hatte lange Zeit ein Knoten sich ziemlich unverändert gehalten und zeigte dann plötzlich ein rapides Wachstum. In einem Fall bestand seit der ersten Geburt vor 44 Jahren ein Knoten in der Brust, aber erst seit 3 Monaten begann dieser plötzlich rasch zu wachsen. Besonders in den Fällen, wo wir von einem Trauma hören, war oft schon jahrelang ein kleiner Knoten vorhanden. Die Fälle, wo die Frauen sofort nach Entdeckung des Tumors zur Operation kamen, sind verschwindend wenige. Eine einzige Frau trat einige Tage, nachdem sie zufällig einen Knoten in der Brust gefunden hatte, zur Operation in das Spital ein. In 3 Fällen lag die Entdeckung 14 Tage, in einem 4, in einem 6 und in 8 etwa 8 Wochen zurück. Die andern Frauen alle hatten ¼ Jahr und mehr zugewartet.

Bevor wir zur Symptomatologie und Beschreibung der Aufnahmebefunde übergehen, sei erwähnt, daß viele Anamnesen typisch die Einstellung der Frauen zu ihrem Leiden beleuchten und z. T. ein grelles Licht werfen auf ihre Unvernunft und Indolenz. In mehreren Fällen wäre laut Anamnese ein Fehler von seiten des Arztes zu konstatieren, sei es, daß er das Leiden nicht erkannte oder seine Tragweite nicht erfaßte. Die diesbezüglichen Angaben der Patienten sind natürlich mit großer Vorsicht aufzunehmen. Es sind nur vereinzelte Fälle, fast immer liegt der Fehler des Zuspätkommens an den Patienten selber. Wenn der Arzt überhaupt konsultiert wird, rät er ja sozusagen immer zur Operation, doch gelingt es lange nicht in allen Fällen, die Frauen zu überzeugen. Sie laufen noch zu einem zweiten oder dritten Arzt und finden vielleicht einen, der sie intern behandelt, oder sie vertrauen sich einem Kurpfuscher an, den kein ärztliches Gewissen drückt,

einen Krebs bis zur Inoperabilität zu behandeln. Auch von unsern Frauen haben eine Reihe Hilfe bei solchen Naturärzten gesucht, wie sie leider noch immer im Appenzellerland ihr Unwesen treiben.

Recht beliebt bei den Frauen ist auch die Selbsthilfe, wenn sie aus Prüderie oder andern Gründen den Arzt nicht konsultieren wollen. Die ganze Hausapotheke muß herhalten. Oelumschläge, Kataplasmen mit Leinsamen oder Kamillen, Schweinefett oder Wunderbalsam sollten den Knoten in der Brust verschwinden machen. Auch Habermus und Kalkwasser war versucht worden. Heftpflasterverbände zum Verteilen des Knollens wurden angewandt mit dem Effekt, daß der Tumor erst recht größer wurde. Nicht alle Frauen haben das Glück, wie wir auch einen Fall haben, trotz ihrer Manipulationen noch mit einem operablen Tumor zur Operation zu kommen und geheilt zu werden. Verständlicher ist, wenn sich die Frauen oft erst der Hebamme anvertrauen, nur sind sie da selten an der richtigen Auskunftsstelle. In einigen Fällen wurde dem Arzt, als man ihn wegen einer interkurrenten Krankheit (Influenza, geschwollenen Füßen usw.), konsultierte, so nebenbei die Geschwulst gezeigt. Oft müssen die Angehörigen alle Ueberredungskunst aufbieten, bis sie eine Frau bewegen können, den Arzt zu befragen. Wenn die Geschwulst plötzlich rascher wächst, so ist es oft den Frauen nicht mehr ganz geheuer und die Angst treibt sie zum Arzt. Eine Frau, die schon längere Zeit einen Knoten in der Brust bemerkt hatte, suchte den Arzt nicht wegen der Beschwerden auf, sondern weil in ihrer Gegend in letzter Zeit 2 Fälle von inoperablem Brustkrebs vorgekommen waren. Eine andere Frau trieb die Angst an Brustkrebs und dessen Folgen sterben zu müssen, ziemlich zeitig zum Arzt; sie ist übrigens seit 5 J. geheilt.

An die Spitze der Symptomatologie möchten wir die bekannte Tatsache setzen, daß abgesehen von ganz vereinzelten Fällen, der Brustkrebs wenigstens sehr lange Zeit sozusagen keine Schmerzen macht. Immer wieder hören wir die stereotype Antwort auf unsere Frage, warum der Patient erst jetzt komme, daß eben nie Schmerzen bestanden hätten. Bei unsern Frauen hören wir meist, daß gar keine Schmerzen bestanden hätten, oder vielleicht ein leichtes Ziehen und Zerren in der erkrankten Brust. Brennende oder stechende Schmerzen in der Brust oder in der ganzen betr. Thoraxhälfte sind sehr selten. Das primäre Symptom ist meist der Tumor, der bei der Entdeckung verschieden groß sein kann. Nicht selten besteht gelblich-bräunlicher Ausfluß aus der Warze, ein Symptom, das sich aber auch bei gutartigen Tumoren findet. Uebler ist dann schon die Entdeckung eines Knollens in der Axilla; sie sagt aus, daß der Krebs nicht mehr eine rein lokale Erkrankung ist. Hören wir gar von Schwellung des Arms und ausstrahlenden Schmerzen nach Arm und Rücken, so können wir ziemlich darauf rechnen, daß das Carcinom bereits den Plexus axillaris zu umwachsen begonnen hat und wir mit unserer chirurgischen Hilfe zu spät kommen. Recht oft kommt es, besonders bei Tumoren, die mehr gegen die Haut zu wachsen, zur Ulceration infolge nekrobiotischer Vorgänge im Tumor. Auch dieses Symptom macht auf die Frauen sehr oft keinen beängstigenden Eindruck; manche sind direkt froh, daß der „Eißen“ aufgeht. Alarmierender

ist dann schon, wenn durch Arrosion eines Gefäßes plötzlich eine mehr oder weniger starke Blutung aus dem Geschwür auftritt.

Das Allgemeinbefinden ist auffallend wenig gestört. Kachektisches Aussehen ist eine große Seltenheit. Schlaf und Appetit sind fast immer gut, eher hören wir von einer geringen Abnahme des Gewichtes und der Körperkräfte, obwohl auch Gewichtszunahme vorkommt. Das Mammacarcinom ist eben oft auffallend lange nur ein lokales Leiden.

Von den 108 Carcinomen, welche bei den 106 Patienten beobachtet wurden, betrafen 54 die rechte und 53 die linke Brust, bei einem Fall war die Seite nicht angegeben. Eine Bevorzugung der einen oder andern Seite geht aus diesen Zahlen nicht hervor. Der Lage in der Mamma nach fand sich der Tumor 33mal im obern äußeren Quadranten, 7mal im äußeren untern, 9mal im obern inneren und nur 2mal im untern inneren Quadranten. Bei den im äußeren obern Quadranten gelegenen Tumoren waren einige in einem zapfenförmigen Fortsatz nach der Axilla zu gelegen, in 2 Fällen war der Tumor scheinbar außer dem Bereich der Drüse. 10mal nahm er die äußere, 6mal die obere und 1mal die untere Hälfte der Mamma ein; 4mal wird die Gegend der Brustwarze als Sitz des Tumors angegeben. In 25 Fällen war bereits die ganze Brustdrüse in den Tumor einbezogen. Die Lokalisation im obern äußeren Quadranten, bei unserem Material in fast ⅓ der Fälle, ist recht auffallend. Eine plausible Erklärung vermag ich dafür nicht anzugeben. Die Größe und Form des Tumors bewegte sich innerhalb großer Grenzen. Vom bohnengroßen verschieblichen Knötchen bewegt sich die Größe in dem verschiedensten Vergleichungsmodus (nußgroß, pflaumengroß, hühnereigroß, apfelgroß, faustgroß usw.) bis zum kindskopfgroßen, die ganze Drüse einnehmenden Tumor. Oft findet man eher flächige, diffus ausgebreitete Verhärtungen, nach der Beschreibung von Fünffrankenstück- bis Handtellergröße. In 9 Fällen ist angegeben, daß der Tumor scharf vom übrigen Drüsenkörper abgegrenzt war, während in 23 Fällen ausdrücklich der unscharfe Uebergang auf die gesunde Drüse vermerkt ist. — Früher oder später tritt der Tumor infolge seines infiltrierenden Wachstums mit der Umgebung in Beziehung, sei es mit der Unterlage oder mit der über ihm liegenden Haut. Vermöge des geringeren Widerstandes ist das letztere besonders häufig. In 69 Fällen war die Haut in Mitleidenschaft gezogen, sei es, daß es sich erst um erschwerte Verschieblichkeit oder um feste Verwachsung bei sonst unverändertem Aussehen handelte, sei es, daß über dem prominenten Tumor die Haut glänzend und bläulich-rötlich verfärbt war und eine noch engere Beteiligung am Krankheitsprozeß verriet, oder endlich war sie in einem mehr oder weniger großen Krebsgeschwür aufgegangen. Nur 23mal fanden wir die Angabe, daß die Haut unverändert und frei verschieblich über dem Tumor lag. Die Verwachsung mit der Unterlage ist weit seltener. In 82 Fällen waren Tumor und Mamma frei auf der Unterlage verschieblich; 12mal ist das mehr oder weniger ausgesprochene Fest-

sitzen auf dem Pectoralis gemeldet; in 3 Fällen wird verminderte Beweglichkeit in der einen oder andern Richtung angegeben. Isolierte, scharf umschriebene Lokalisation in der Drüse drin, ohne Beziehung zu Haut und Unterlage, fand ich nur in 6 Fällen. Durch Schrumpfungsprozesse im Tumor und in der Mamma kommt das häufige Symptom der Einziehung und des Hochstandes der Mamilla zustande; die erste ist 23mal vermerkt, wobei ich die Fälle nicht zähle, wo die Mamilla in einem Krebsgeschwür mehr oder weniger aufgegangen war, die letzte 7mal.

29 Frauen hatten mit dem Kommen gewartet, bis der Tumor ulceriert war, also volle 27%. Die Größe des Ulcus war recht verschieden; oft war es nur eine kleine Fistelöffnung in einem roten Knoten, aus der sich bräunlich-seröses Sekret entleerte, bald war es ein fünffrankstück- bis handtellergroßes, kraterförmiges Geschwür; aber auch die ganze Drüse einnehmende Ulcera sind keine Seltenheit.

Natürlich wurde immer darauf gefahndet, ob bereits eine Verschleppung des Carcinoms in die regionären Drüsen stattgefunden habe.

In 20 Fällen findet sich die Angabe, daß Drüsenmetastasen unter dem Pectoralis major in der vordern Axillarlinie gefunden wurden. Dabei handelte es sich entweder um einen mehr oder weniger großen Knoten oder um einen walzenförmigen harten Strang, der sich nach der Axilla hinzog. In 69 Fällen wurden klinisch Drüsenmetastasen gefunden; bald waren nur wenige erbsen- bis bohnengroße, harte Drüsen zu fühlen, bald hören wir von einem ganzen Paket harter, indolenter Drüsen, je nach der Zeit mehr oder weniger beweglich. Oft kommt es vor, daß der Drüsentumor in axilla besonders in die Augen springt und man den Urheber, einen kleinen Scirrhus, beinahe übersieht. 25mal wurde beim Befund das Fehlen von palpablen Drüsen notiert. 8mal wurde die Entscheidung offen gelassen. Die Untersuchung der Axilla ist oft recht schwierig und gibt namentlich bei fetten Frauen ganz unsichere Resultate. Wenn keine Drüsen zu fühlen sind, so ist damit noch lange nicht gesagt, daß Metastasen in den regionären Drüsen fehlen. Umgekehrt sind lange nicht alle Drüsen, die man bei der Untersuchung palpieren kann, krebsig erkrankt. Sehr oft handelt es sich um rein entzündliche Hyperplasien, liege der Grund in einer früheren Entzündung oder im Carcinom selbst.

In einem Fall finde ich ein infraclavikulär gelegenes Drüsenpaket angegeben. Bei 11 Patienten wurden die Supraclavikulardrüsen vergrößert oder wenigstens palpabel gefunden, während 43mal ausdrücklich vermerkt ist, daß in der Oberschlüsselbeingrube nichts zu fühlen gewesen sei. Das Ergriffensein dieser schon recht entfernten Drüsenstation trübt bekanntlich die Aussichten auf eine radikale Heilung durch den operativen Eingriff sehr. Von unseren 11 Fällen erlebte nur einer das 2. Jahr post operationem. Bei diesem waren vergrößerte Drüsen in der Supraclavikulargrube gefunden

worden, bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung hatten sie sich aber als nicht krebsig erwiesen.

Ein Ergriffensein der Achselhöhle auf der andern Seite habe ich primär wenigstens nie gefunden; ein Fall, wo sekundär Metastasen in der anderseitigen Axilla auftraten, wird später erwähnt werden.

Bei 3 Frauen waren bereits Knötchen auf der Haut gefunden worden; bei einem Falle stellten sich allerdings die Knötchen bei der histologischen Untersuchung als unschuldige cystische Erweiterungen von Haarbälgen heraus. Die Bildung kleiner roter Knötchen in der Umgebung des meist ulcerierten Tumors stellt die Vorstufe zu dem gefürchteten und sehr schmerzhaften Cancer en cuirasse dar.

Bleibt noch ein Wort zu sagen über den Eintrittsbefund bei den 3 Fällen, welche zur Recidivoperation hier eintraten.

1. Aug. 1897 Entfernung einer kleinen Geschwulst aus der r. Mamma durch prakt. Arzt. Seit April 1898 Schmerzen in der Axilla. Bei der Aufnahme nußgroßer, derber Tumor in axilla.

2. Mai 1906 Amputation mammae sin. auswärts wegen Carcinom. Nov. 1906 Schwellung in der l. Supraclavikulargrube bemerkt. Hie und da Schmerzen im Operationsgebiet, von Pat. keine Knoten bemerkt, Arzt macht sie darauf aufmerksam. Bei der Aufnahme großes Drüsenpaket supraclavikulär, Lokalrezidiv in Form von 2 harten, erbsgroßen Knötchen im unteren Viertel der Operationsnarbe.

3. Vor 1 J. von Arzt walnußgroßer Tumor am untern Rand der l. Mamma entfernt; histologisch Krebs. Monatliche Kontrollen, von denen Pat. später wegblieb. Jetzt apfelgroßer harter Tumor im äußern obern Quadranten und Drüsenmetastasen,

Die pathologische Anatomie der Brustkrebse ist genau studiert worden.

Wie schon Billroth in seiner klassischen Monographie über die Krankheiten der Brustdrüse, unterscheidet man auch heute noch im wesentlichen 4 Grundtypen des Mammacarcinoms.

1. Carcinoma simplex, ein zellreicher Krebs, ohne charakteristische Anordnung der Zellen, bald vom kubischen, bald vom zylindrischen Epithel ausgehend.

2. Carcinoma medullare. Das bindegewebige Stroma tritt ganz zurück gegenüber den reichlich ausgebildeten epithelialen Elementen. Der Schnitt ist auffallend markig, deshalb auch die Bezeichnung Markschwamm.

3. Scirrhus. Hier ein vollkommenes Zurücktreten der epithelialen Elemente und hauptsächliche Ausbildung eines derbfaserigen Stromas.

4. Gallertcarcinom. Ausscheidung colloidartiger Masse vom Tumor; diese Form ist sehr selten.

Oft findet man auch das Bild des Adenocarcinoms, Bildung eigentlicher Drüsenschläuche mit mehrschichtiger Epithellage. Der Scirrhus stellt eigentlich keinen einheitlichen Typus, sondern eher eine Entwicklungsstufe des Carcinoms vor. Das Carcinoma simplex oder medullare kann in Scirrhus übergehen durch Ueberhandnehmen des Stromas und narbige Schrumpfung. Wir finden oft Mischformen von Tumoren, wo Teile der Geschwulst scirrhös sind, andere Partien das Bild des Carcinoma simplex

oder medullare zeigen. Der Tumor kann bereits scirrhös sein, während die Metastasen in den regionären Drüsen noch einen zellreicheren Bau zeigen.

Das pathologisch-anatomische Bild ist von großer praktischer Bedeutung, weil es uns wertvolle Fingerzeige für die Prognose gibt. Nicht nur der histologische Charakter des Tumors ist von Wichtigkeit, sondern auch die Art des Wachstums; besonders ominös ist die Erfüllung der Venulae der Lymphdrüsen mit Krebszellen. An unserem Material findet sich der Satz bestätigt, daß der Scirrhus eine bessere Prognose hat als die zellreichen Carcinome, ein Gesetz, das allerdings in neuester Zeit, seit den Fortschritten in der Röntgenbehandlung bestritten worden ist. Es erweisen sich nach Iselin die zellreichen Medullarcarcinome viel empfindlicher für die Röntgenstrahlen als die stark bindegewebigen Scirrhen.

Bis auf 6 Fälle sind alle operativen Befunde vom pathologischen Anatomen überprüft und z. T. genauer spezifiziert worden. Von 1896—1900 wurde die pathologisch-anatomische Untersuchung von Dr. Hanau, damals Prosektor am Kantonsspital St. Gallen, durchgeführt, seither werden die Präparate im pathologischen Institut in Zürich untersucht. 16mal fand sich nur die Angabe Carcinom ohne nähere Bezeichnung. Scirrhus ist 29mal, Carcinoma medullare 12mal genannt; 20mal kommt die Diagnose Carcinoma simplex vor. Gallertcarcinome wurden nur 2 beobachtet. 5mal ist der Zellcharakter des Krebses angegeben; Carcinoma cylindrocellulare 2mal, cubocellulare, tubulare und alveolare je 1mal. 6mal bot sich das Bild des Adenocarcinoms, und 2mal handelte es sich um Cystadenoma-carcinomatosum. Mischformen von Carc. spl. und Scirrhus kamen 6mal, von Medullarkrebs und Scirrhus 3mal, von Scirrhus und Adenocarcinom 1mal vor. In 66 Fällen waren die Achseldrüsen krebsig. Das Bild war recht schwankend; bald fanden sich in den Drüsen nur einzelne Krebsnester, bald war von Lymphgewebe kaum mehr etwas zu sehen und alles von Carcinom ersetzt. Nur in 19 Fällen wird die Axilla als frei von Krebs bezeichnet. Bei den Frauen, welche auswärts operiert mit Recidiven bei uns eintraten, handelte es sich 2mal um Drüsenrecidiv, während im 3. Fall neben Drüsenmetastasen ein Lokalrecidiv vorkam, das sehr diffuses Wachstum zeigte, was für die Prognose natürlich sehr ungünstig war. Primär fand sich Carcinom in der Pectoralismuskulatur 5mal und in der Haut 1mal. Je 1mal waren die Infra- und Supraclavikulardrüsen laut pathologischem Bericht primär inficiert.

Bei den 25 geheilten Fällen war die Tumorart folgende:

Scirrhus 9, Carc. simplex 3, Carc. medullare 3, Adenocarc. 1, Cystadenoma, carc. 1, Carc. spl. + Scirrhus 1, Carc. medullare + Scirrhus 1, Carc. ohne hist. Diagnose 6. Dabei waren 10mal die Achseldrüsen als frei von Krebs bezeichnet, 8mal werden sie als inficiert angegeben, während 7mal über die Drüsen keine Angaben vorhanden sind.

Nachfolgend gehe ich auf einige Fälle ein, die besonders vom path.-anat. Stand-

punkt aus interessant sind und wo z. T. schon nach dem histologischen Bilde eine ungünstige Prognose vorausgesagt werden konnte.

Fall 6. In der r. Mamma faustgroßer, die ganze Drüse einnehmender Tumor oberflächlich ulceriert. Hist. Diagnose: Carc. medullare. Axillardrüsen krebsig. In der l. Mamma taubeneigroßer, harter, beweglicher Tumor. Hist. Diagnose: Carc. colloides. Es handelt sich also hier um das seltene Vorkommen zweier primärer Carcinome.

Fall 10: Mamma auswärts op. 14 Mon. nach dem Eingriff Spitaleintritt wegen Drüsentumor in axilla. Ausräumung der Achselhöhle. Bericht Dr. Hanau: Drüsen alle krebsig (Carc. spl. scirrhosum). Krebsig thrombosierte Venen. Metastasengefahr! Nach weiteren 8 Mon. kommt Pat. mit einem großen Recidivtumor im Pectoralisgebiet und Knötchen in der Axilla. Dazu vergrößerte Drüsen in der Fossa supra- und infraclav., deren gründliche Ausräumung unmöglich ist. Tod 2 Mon. später.

Fall 12. Kleinapfelgroßer, mit der Haut verwachsener Tumor, auf der Unterlage verschieblich. In axilla verschiebliches Drüsenpaket. Bei der Op. Pectoralis nicht entfernt. Bericht Dr. Hanau: Carcinoma spl. In den Achseldrüsen Carc., auch in den Venulae, Leber- und Knochenmetastasen wahrscheinlich. Aussicht auf Recidiv, weil im Fett auch Carc. Nach 6 Mon. Wiedereintritt mit Metastasen in der Supraclavikulargrube. Trotz Op. nach $1^1/_2$ Mon. bereits wieder carc. Knoten daselbst und lokales Recidiv am Thorax. Pat. erlag dem Leiden allerdings erst 1 J. später.

Fall 23. Fünffrankstückgroßer, zentral liegender, flacher Tumor, Haut adhärent, Unterlage frei, ausgedehntes operat. Vorgehen, Pect. maj. und minor entfernt; Fossa axill. und infraclav. ausgeräumt. Path.-anat.: Adenocarc. In Axilla keine Metastasen. 2 J. später entsteht über dem Sternum flacher, wenig höckeriger, harter Tumor. Dieser operativ angegangen. Operateur hat den Eindruck, Tumor sei von innen gewachsen. Histolog. typ. Adenocarc. In den Knochenpartikelchen auch Carc. zwischen Knochenbälkchen, desgl. im Knorpel, hier Bild des Medullarcarc. Tod erst weitere $3^1/_2$ später an Recidiv und Metastasen in Lunge, Leber und Knochen.

Fall 28. Großer, flacher, verschieblicher Tumor. Haut beteiligt, Op. ausgedehnt. Carc. medullare und ausgedehnte Drüsenmetastasen, Lymphgewebe z. T. ganz verdrängt. Nach 11 Mon. stellt sich Pat. mit zahlreichen, stecknadelkopf- bis linsengroßen Knötchen in der Haut des Operationsgebietes ein. Radikale Op. unmöglich. Histolog. plexiforme Ausbreitung des Carc. in den subkutanen Lymphbahnen. Tod 5 Mon. später.

Fall 33. 31j. Frau. Kurze Anamnese. Unscharf begrenzter, fünffrankstückgroßer, flacher Tumor. Verschieblichkeit herabgesetzt, in Axilla kleine Drüsen. Op. radikal. Path.-anat.: Medullarcarc. Achseldrüsen hochgradig krebsig. Schon nach $^1/_2$ J. Lokalrecidiv, histolog. scirrhöser Art. Lymphbahnen mit Krebszellen ausgefüllt, Recidiv nach Ansicht des Pathologen von hier ausgegangen. 1 Mon. später bereits neues Recidiv, wobei auch wieder die carc. Infiltration der Lymphbahnen das histolog. Bild beherrscht. Frau erlag dem Leiden 1 J. später.

Fall 41. Kleiner Scirrhus in einem Fibroadenom. Achseldrüsen deutlich hyperplastisch; Bilder, wo unsicher, ob Carc. oder Hyperplasie. Radikales operat. Vorgehen. Interessant ist, daß nach 12 J. noch ein Recidiv in der Pectoralismuskulatur auftrat, mit dem Bild des Carc. simplex. Seither wieder 4 J. Recidivfreiheit.

Fall 58. Bei 44j. Frau $5^1/_2$ J. Recidivfreiheit von rechtsseitigem Mammacarc. Nach 6 J. Spitaleintritt mit Ulcus carc. in der Operationsnarbe; kleinem Knötchen in

der l. Mamma und vergrößerten Achseldrüsen l. Excision des Ulcus, Amp. mammae sin. und Ausräumung der Axilla. Drüsen der Axilla. krebsig erkrankt; in der l. Mamma kein Carcinom, überall Drüsenläppchen und Milchkanäle erkennbar, an einer Stelle mehrfache Schichtung des Epithels. Ev. beginnendes Carc.! L. Axilla sicher nicht von da inficiert, sondern von der r. Mamma oder deren Recidiv.

Trotzdem die Fortschritte in der Röntgentherapie für die Behandlung des Krebses zu großen Hoffnungen berechtigen, bleibt für die Therapie des Brustkrebses mit Recht der Ausspruch Billroth's bestehen: „Nur das Messer in der Hand eines sicheren Chirurgen kann hier helfen. Es kann nur dann diesen Frauen geholfen werden, wenn viel früher operiert wird." Ueber lokale Anwendung von Aetzmitteln, Paquelin usw. ein Wort zu verlieren, ist unnötig. Sie werden höchstens bei inoperablen, ulcerierten Tumoren zur Erzielung besserer Wundverhältnisse zu verwenden sein. Die Fulguration, die s. Z. mit Enthusiasmus begrüßt wurde, ist längst wieder verlassen worden. Die Röntgenbehandlung hat vorläufig die operative Therapie nicht zu verdrängen vermocht, sondern wird bis jetzt meist nur als unterstützendes Mittel der Operation angeschlossen oder ev. auch vorausgeschickt, wo es gilt, einen inoperablen Tumor vielleicht noch operabel zu machen. Die bisherigen Erfolge der Röntgentherapie sind nicht derartig, daß der Chirurg dazu übergehen dürfte, ein operables Carcinom ohne ganz schwerwiegende Indikation gegen die Operation nur zu bestrahlen.

Alle 106 Patienten, welche mit ihrem Brustleiden das Kantonsspital aufsuchten, sind operiert worden. Dabei war man sich klar, daß man in vielen Fällen keine Dauerheilung erreichen konnte, weil die Aussichten auf eine radikale Entfernung des Carcinoms von vornherein infolge seiner weiten Ausdehnung denkbar ungünstig waren. Teils waren es psychische Faktoren, die den Operateur zum chirurgischen Vorgehen bewogen, teils wurde die Operation bei ulcerierten Tumoren als Palliativmittel unternommen. Zahlreich sind die Fälle, wo man es noch mit einem operablen Krebs zu tun zu haben glaubte, um dann im Verlaufe der Operation resigniert zu sehen, daß das Leiden viel weiter fortgeschritten war, als der klinische Befund erwarten ließ. Im ganzen wurden an den 106 Patienten 143 Operationen ausgeführt. Die Amputatio mammae mit und ohne Ausräumung der Axilla steht mit 108 an erster Stelle. 26mal wurde wegen Recidiven ein Eingriff unternommen. In 5 Fällen ging der Mammaamputation eine Probeexcision voraus, um die Diagnose Carcinom vom Pathologen sichern zu lassen; es waren selbstverständlich Frühfälle. 1mal wurde 2 Monate nach der Brustoperation wegen Recidivverdacht in der Axilla operiert. Die histologische Untersuchung stellte aber fest, daß es kein Carcinomgewebe, sondern nur abgekapseltes Fibrin war. Bei einem verdächtigen, nußgroßen Tumor in der rechten Mamma bei gleichzeitigem sicheren Bestehen eines Carcinoms in der linken ergab ein Probeschnitt Eiter. In 2 Fällen wurde nur die Amputatio mammae ausgeführt. Bei einer 84j. Frau in Anbetracht des hohen

Alters; einer 70j. Frau glaubte man wegen einer bestehenden Myocarditis und Bronchitis einen größeren Eingriff nicht zumuten zu dürfen. 93mal wurde die Axilla mit ausgeräumt, 2mal allerdings nicht gleichzeitig, sondern erst als die histologische Untersuchung sicher Carcinom ergeben hatte. 1 Fall davon ist ein klinisch als Tuberkulose betrachteter. Bei Fall 50, wo 12 Jahre nach der linken, wegen Carcinom amputierten Mamma, die rechte wegen Krebsverdacht entfernt wurde, ergab dann allerdings die histologische Untersuchung eine chronische Mastitis. In 12 Fällen sah sich der Operateur veranlaßt, auch die Infraclavikulargrube auszuräumen, obwohl er in fast allen Fällen wenig Hoffnung auf Erfolg haben durfte. Die Supraclavikulargrube wurde gleichzeitig nur 1mal von einem besonderen Schnitt aus ausgeräumt. Bei einem andern Fall wurde der Eingriff erst 3 Wochen nach der Brustoperation ausgeführt.

Das technische Vorgehen war im großen und ganzen dasselbe, es variierte allerdings die Ausdehnung des Eingriffs. Die Mamma wird möglichst weit im Gesunden elliptisch umschnitten und in raschen Zügen abgetragen. Je nach dem Fall individualisierend geht der Operateur dann mehr oder weniger radikal vor. Von 9 Fällen abgesehen, welche sämtlich den ersten Jahren angehören, wurde mindestens der Forderung Heidenhain's mit der Fascia pectoralis die obersten Muskelschichten zu entfernen, genügt. Bei den eben erwähnten 9 Fällen wurde 3mal nur die Brustdrüse amputiert und 1mal (Fall 1) noch die Ausräumung der Achselhöhle angeschlossen. Bei den andern beiden Fällen wurde von vornherein nur palliativ die Mamma entfernt, ohne Drüsenausräumung. 6mal wurde die Fascia pectoralis und das umgebende Hautfett weggenommen. In allen übrigen Fällen war der Eingriff radikaler. Der Operateur legte sich zwar nicht auf ein bestimmtes Vorgehen fest, sondern variierte, je nachdem das Carcinom mehr oder weniger große Ausdehnung zeigte. Es ist nicht im Laufe der Jahre ein immer radikaleres Vorgehen eingetreten; denn auch in den letzten Jahren finden wir Operationen, die nicht über Heidenhain's Forderungen hinausgehen. 14mal wurde der Eingriff in dem von Heidenhain geforderten Umfange ausgeführt; in 17 Fällen wurde nach Rotter die sternocostale Partie des Pectoralis major entfernt und in 34 weiteren Fällen auch noch Teile des Pectoralis minor reseciert. 27mal wurden Pectoralis major und minor sozusagen in toto weggenommen. Bei 2 Fällen, wo die Infiltration namentlich auch lateral sich ausdehnte, wurden die Fascien des Serratus und des Latissimus dorsi mitentfernt. Anschließend an die Amputatio mammae wurde der Schnitt in die Axilla weitergeführt und zur besseren Uebersichtlichkeit ein senkrechter Schnitt gegen die Clavicula aufgesetzt, ev. mit querer Durchtrennung der Pectoralismuskulatur. Teils stumpf, teils scharf wurden Drüsen samt Axillarfett ausgeräumt, bis man ein klares anatomisches Präparat vor sich hatte, das nach oben vom Plexus, nach hinten vom Latissimus dorsi und nach vorne vom freiliegenden

Thorax begrenzt war. In 23 Fällen zeigte es sich intra operationem, daß eine Radikaloperation unmöglich war, da die krebsige Infiltration in der Achselhöhle zu weit fortgeschritten war. Meist wird der Plexus als vom Carcinom ummauert und seine Isolierung als unmöglich geschildert. Wenn es noch gelang, die Krebsmassen ziemlich vollständig zu entfernen, so war doch oft die Wand der Vena axillaris ausgedehnt infiltriert, so daß sie in weitem Umfange hätte reseciert werden müssen. Zu einer noch radikaleren Operation, die folgerichtig in der Exartikulation des Armes im Schultergelenk bestanden hätte, fehlte einerseits stets die Einwilligung der Patientin, da sich die Schwere des Falles erst bei der Autopsie zeigte, anderseits war auch ein so gründliches Vorgehen von vornherein nicht aussichtsreich. In einem Falle mußten supraclavikuläre Drüsen zurückgelassen werden, in einem andern fanden sich weit gegen die Scapula kleine Drüschen, die unmöglich alle entfernt werden konnten. Daß die Fälle selbstverständlich eine schlechte Prognose hatten, ist klar. Von diesen Fällen überlebten nur 5 das 1. Jahr nach der Operation; keiner wurde geheilt. Im Verlaufe der Operation folgte die definitive Blutstillung und Abspülung der großen Wunde mit physiologischer Kochsalzlösung. Nur in den ganz ersten Fällen wurde gelegentlich mit Sublimat oder Actol abgespült. Seit Jahren huldigt der Operateur der feuchten Asepsis. Die weitere Sorge ist dann die riesige Wunde wieder zum Verschluß zu bringen. Da die Thiersch'sche Transplantation ja eine sehr gute Bedeckung gibt, braucht man die Haut nicht zu schonen, sondern trachtet danach, möglichst weit im Gesunden zu operieren. In 35 Fällen gelang es, den Defekt durch primäre Naht zum Verschluß zu bringen, manchmal allerdings nur nach Unterminierung der Wundränder und unter großer Spannung, welche oft die Anwendung von Plattennähten notwendig machte. Daß sich dieser für den unmittelbaren Heilverlauf allerdings günstige Verschluß manchmal rächt, ersehen wir daraus, daß von 15 Fällen, die mit einem Recidiv in der Narbe das Spital wieder aufsuchten, 10 primär verschlossen worden waren. Bei kleinen, noch ganz in der Tiefe liegenden Tumoren dürfte der primäre Verschluß berechtigt sein, sobald jedoch die Haut beteiligt ist, kann man den Tumor nicht weit genug umschneiden. In den ersten Jahren wurde der Defekt 6mal nach Krause transplantiert. Die Läppchen wurden dem Oberschenkel entnommen. Die Resultate waren aber keineswegs glänzend, 4mal zeigten sich an den Lappen mehr oder weniger große Nekrosen, welche die Heilung wesentlich verzögerten. Die Defekte wurden dann in der Folge immer nach Thiersch transplantiert. In Fällen der früheren Jahre wurde der Defekt bei der Operation offen gelassen und die Bildung von Granulationen abgewartet. Die Transplantation wurde dann 10—14 Tage nach der Brustoperation aus dem Oberschenkel oder Oberarm ausgeführt. Seit 1912 schließt der Operateur die Transplantation der Operation unmittelbar an. Störungen des Heilungsverlaufes durch Nichthaften der Greffs finde ich nur vereinzelt. In 6 Fällen endlich wurde

der Defekt einfach der Granulation überlassen, sei es, daß er sehr klein war oder wegen seiner Tiefe sich nicht zur Transplantation eignete. Für den Sekretabfluß aus der Axilla wurde immer durch Drainage gesorgt und das Drain durch eine besondere Oeffnung an der seitlichen Thoraxwand herausgeleitet.

Recidivoperationen wurden im ganzen 26 ausgeführt. 3 betrafen, wie schon früher gesagt, Frauen, die schon auswärts operiert worden waren. 17mal handelte es sich um ein 1. und 6mal um ein 2. Recidiv. Die Lokalisation wird bei Besprechung der Endresultate erwähnt werden. Es handelte sich stets um atypische Operationen, die jeweils der Lage des Falles angepaßt wurden und nur das Bestreben hatten, den Carcinomherd möglichst im Gesunden zu exstirpieren, was leider manchmal nur ein frommer Wunsch blieb.

Anschließend möchte ich kurz über 2 Fälle berichten, die ein besonderes chirurgisches Vorgehen erheischten.

Fall 14. 63j. Frau. März 1899 radikale Operation mit Ausräumung auch der infraclavikulären Drüsen wegen eines ausgebreiteten, nicht ulcerierten Carcinoms. Carc. medullare mit hochgradiger Beteiligung der Achseldrüsen; infraclavikuläre Drüsen und Muskulatur ebenfalls inficiert. Mitte Mai, nach unkomplizierter Wundheilung wurde Pat. relativ geheilt entlassen. Schon Sept. 1899 Wiedereintritt mit Metastasen in beiden Supraclavikulargruben und einem Narbenrecidiv in Form hanfkorn- bis haselnußgroßer z. T. ulcerierter Knötchen. Im Vordergrund standen Bauchbeschwerden in Form hartnäckiger Obstipation und Erbrechen; in abdomine fühlt man in der Nabelregion diffuse, harte, höckerige Resistenzen, desgleichen erweist sich bei der Rectaluntersuchung das kleine Becken von einem großen höckerigen Tumor ausgefüllt. Die Zeichen des chronischen Ileus zwangen zum Eingreifen, deshalb Laparotomie. In der Gegend des Pylorus großer höckeriger Tumor, dessen Zugehörigkeit unklar ist; im Douglas der per Rectum gefühlte Tumor. Eine Colostomie ohne Behebung der Pylorusstenose hätte keinen Wert, beide Eingriffe wären zu eingreifend und doch wenig verheißend. Es bleibt bei der Probelaparotomie. Tod 7 Tage später. Sektion: Diffuse Carcinose.

Fall 54. 60j. Frau. Ende Januar 1907 Eintritt mit faustgroßem, hartem Tumor. Ulcus von Fünffrankstückgröße. Unter dem Pectoralis hühnereigroßes Drüsenpaket. Op. im Sinne Rotter's. Anfang April nach ungestörter Wundheilung geheilt entlassen. Nach 2 J. (Febr. 1909) Wiedereintritt; Pat. bietet ein Bild, wie oft bei verschleppten Fällen. R. Arm von der Axilla bis zu den Fingerspitzen hochgradig geschwollen, größter Umfang 39 cm. In der transplantierten Narbe nichts von Recidiv. Kein Knötchen in der Haut, aber supraclavikulär ein Paket von noch verschieblichen Drüsen. In der Axilla Weichteile bretthart. Pat. hat seit Monaten wahnsinnige Schmerzen, welche kaum mit Mo. zu bekämpfen sind. Exartikulation des Armes im Schultergelenk am 13. II. Postoperativ hohe Temp. wegen Infektion. Dagegen ist Pat. ganz schmerzfrei, Op. hat ihren Zweck soweit erfüllt. Im Laufe der Zeit (April-Mai) allerdings wieder Schmerzen. Stinkende Sekretion. Anfang Juni Entlassung ungeheilt. Rapide Kräfteabnahme. Auf Brust und Rücken Aussaat von haselnußgroßen Metastasen. Tod 1 Mon. nach Entlassung.

Der Wundbehandlung wurde stets die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Stellt das geschlossene Mammacarcinom den Typus einer aseptischen Operation dar, so birgt der ulcerierte Tumor dagegen große Infektionsgefahr. Diese wurde vermindert durch ausgiebiges Betupfen mit Jodtinktur oder durch Kauterisation des Ulcus. Nach Jodierung der Nahtlinie am Schlusse der Operation wurde sie und der ev. restierende transplantierte oder offen gelassene Defekt mit einer antiseptischen Gaze (Ibit, Xeroform, Vioform) bedeckt. Die Axilla wurde sehr peinlich gejodet und ein antiseptisches Pulver eingestreut. Ueber die Gazeschichten dicke Schicht von Cellulose und Watte. Der voluminöse Verband, der nach allen Seiten dicht abschloß, wird mit Bindetouren fixiert. Der Arm wird in leichter Abduktion eingebunden. Zeitweise wurden zur Verstärkung Stärkebinden verwendet. Nach 2—3 Tagen erster Verbandwechsel, wobei das Drain in der Axilla entfernt wird; die inneren Gazeschichten bleiben liegen. Am 8. Tag werden die Nähte nach Möglichkeit entfernt. Die weitere Wundbehandlung richtet sich nach dem einzelnen Fall. Primär genähte und transplantierte Wunden erfordern natürlich verschiedene Behandlung. Die Behandlung der Thiersch'schen Transplantationen hat sich im Laufe der Jahre geändert; früher mit sterilem Oel oder Salbe bedeckt, werden sie jetzt für die erste Zeit immer trocken behandelt, entweder mit einer antiseptischen Gaze oder erst mit einem antiseptischen Wundpulver (Airol, Dermatol) bestreut und mit steriler Gaze verbunden.

Der Heilverlauf darf im allgemeinen sehr günstig genannt werden. Daß bei einer so großen Wunde die Heilung nicht ohne Temperaturerhöhung vor sich geht, ist klar. Es handelt sich bei diesem „initialen postoperativen Wundfieber“ um ein Resorptionsfieber im Sinne Brunner's. Ein Teil unserer Fälle ist zu seinen Studien herangezogen und bakteriologisch geprüft worden. Es ging aus diesen Untersuchungen hervor, daß trotz der minutiösesten aseptischen und antiseptischen Kautelen Keimfreiheit nicht zu erreichen ist, anderseits aber die meisten der Wunden trotz des primären oder sekundären Vorhandenseins von Mikroorganismen glatt heilen. Die Temperaturerhöhungen treten meist am 2. Tag post. op., seltener später auf, und dauern in unkomplizierten Fällen höchstens 4—5 Tage. Die Temperaturen bewegen sich meist zwischen 37,5 und 38, bei uns in 74 Fällen, während 33mal Temperaturen über 38 vorkamen, wobei aber in 24 Fällen die Wundheilung trotzdem ungestört war. Ich notiere Temperaturen bis 39 bei unkompliziertem Verlauf; die Reaktion der Patienten ist eben verschieden. Bei 8 Fällen ist die Erklärung des Fiebers in einer Störung der Wundheilung durch Infektion zu suchen. Bei 90 Fällen war der Heilungsverlauf absolut glatt. 16mal findet sich eine Störung von seiten der Wunde. 2mal ist ein Hämatom schuld an der Verzögerung, 1mal eine Nahtdehiscenz infolge zu starker Spannung. 3mal verursachte die starke Nahtspannung Nekrosen; 3mal hielten die aufgepflanzten Greffs nicht und

5mal finde ich zirkumskripte Eiterungen und Abscesse in der Naht oder in der Axilla. In 1 Fall vereiterte ein postoperativ entstandenes Hämatom. 1mal entstand eine Thrombophlebitis am Oberarm der operierten Seite. Andere Komplikationen fand ich nur in 3 Fällen. Die namentlich für die abdominellen Eingriffe gefürchteten Lungenkomplikationen sind bei der Mammaamputation nur selten; ich finde nur 2mal eine postoperativ entstandene Bronchitis. Ueberhaupt wird der gewaltige Eingriff von den Patienten relativ sehr leicht überstanden, wenn rasch und mit möglichster Einschränkung der Blutung operiert wird. In 1 Fall trat eine Thrombophlebitis in beiden Unterschenkeln auf. Der primäre Verschluß der Wunde verkürzt natürlich die Heilungsdauer, doch sind die 14 Tage bis 3 Wochen, welche die transplantierten Fälle länger dauern, im Interesse einer radikalen Heilung leicht in Kauf zu nehmen. Von den 29 Fällen, wo der Tumor bereits ulceriert war, heilten 19 glatt, während 10mal eine Infektion in dieser oder jener Form auftrat. Dieses Resultat darf als sehr erfreulich bezeichnet werden und ist sicher der peinlichen Desinfektion vor der Operation und der sorgfältigen Wundbehandlung zuzuschreiben.

Seit August 1914, nach Anschaffung eines Apex-Apparates von Reiniger, Gebbert und Schall werden alle Operierten konsequent nachbestrahlt. Seit etwa 2 Jahren wird dabei die Technik von Iselin befolgt.

Felderbestrahlung des ganzen in Frage kommenden Gebietes in einer Serie von 9 Sitzungen, wovon pro Woche 3 absolviert werden, in der Reihenfolge Halsdrüsen — supraclavikulare Drüsen — infraclavikulare Drüsen — Sternum in 2 Teilen — Flanke — Trapezius — Schulter und Rücken. Diese Serie wird noch 2mal wiederholt, so daß also ca. 9 Wochen hintereinander bestrahlt wird. Nach einer Pause von 1 Monat folgt eine nochmalige Bestrahlung der 9 Felder. Eine letzte Serie erhalten die Pat. nach einem Jahr, worauf die Röntgenbehandlung abgeschlossen wird. Bestrahlt wird mit 3 mm Al. Filter und auf das Feld je einer Sabouraud-Dose appliziert

Ueber den Nutzen der Röntgennachbehandlung der Mammacarcinome ist man noch nicht im Klaren. Die Urteile lauten sehr verschieden. Iselin hat bei Bestrahlung zellreicher Carcinome schöne Erfolge gesehen und kommt auf Grund dieser Resultate dazu, das Medullarcarcinom als günstigste, den Scirrhus als ungünstigste Tumorart zu betrachten. Die Erfolge an der Tübinger Klinik (Perthes) dagegen sind keineswegs ermutigend und zeigen, daß man vom „Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs“ (Loose) noch weit entfernt ist. Unsere Erfahrungen sind noch zu kurz und zu klein, um über den Effekt der Nachbestrahlung ein Urteil zu haben. Von 4—5jähriger Heilung bei intensiver Bestrahlung inoperabler Carcinome berichtet Warnekros. Nach seiner Meinung liegen die Mißerfolge nicht an der Bestrahlungstechnik, sondern am Charakter des Carcinoms, an der Wachstumsenergie der einzelnen Krebszellen.

Wenden wir uns nun den Resultaten zu, welche bei unseren

Fällen erreicht wurden, und zwar vorerst den unmittelbaren Resultaten. Postoperative Todesfälle kamen auf die 108 Operationen nur 2 vor: sie machen also nur 1,85% (Feurer (Wunderli) 2,7%, Halsted 1,7%, Willy Meyer 2,5%, Hochenegg 3,1%, Steinthal 3,5%, Wölffler 4,6%) aus, eine im Verhältnis zur Größe und Länge des Eingriffs sehr niedrige Zahl. Sie erklärt sich daraus, daß wir postoperative Komplikationen überhaupt wenig gesehen haben. Bei beiden Todesfällen handelte es sich um Herztod.

Fall 11: 74j. Frau. Großer, ulcerierter Tumor: Längs des Pectoralis und in der Achselhöhle bohnen- bis nußgroße, harte Knoten. Starke Arteriosklerose und diffuse Bronchitis. Amp. mammae und Ausräumung der Axilla, es wurde nur die Fascia pectoralis und das Hautfett entfernt. Radikale Ausräumung der Axilla unmöglich. Histologisch Scirrhus. Auch der patholog. Anatom stellte schlechte Prognose, weil der Pectoralis nicht mitentfernt wurde und die Drüsen stark afficiert waren. Wundheilung glatt. Tod am 19. Tag unter den Zeichen von Herzinsufficienz. Sektion: Mitralfehler und ausgedehnte Arteriosklerose. Metastasen wurden keine gefunden.

Fall 92: 60j. Frau. An der r. Mamma starke Venenzeichnung. 2 kleinapfelgroße, harte Knollen, Tumoren weder mit Haut noch Unterlage verwachsen. In Axilla harte Drüsen. Eingriff radikal nach Rotter mit Ausräumung der Infraclavikulargrube. Histolog. weiches medulläres Carc.; Drüsen krebsig. Anfangs glatter Verlauf, am 6. Tag akuter Herztod beim Gehen auf den Abort. Sektion: Dilatatio cordis. Fettherz, Arteriosklerose. Keine Metastasen.

3 Frauen verließen das Spital nicht mehr, sondern erlagen ihrem schrecklichen Leiden nach 37 Tagen, $3\frac{1}{2}$ und $5\frac{1}{2}$ Monaten. Ich gehe kurz auf die Fälle ein, weil sie Gelegenheit boten, die Endstadien eines Mammacarcinoms klinisch zu beobachten.

Fall 31: 52j. Frau. Leiden geht nach Angabe der Frau auf 1 J. zurück. Seit einigen Wochen Schmerzen im Rücken und allen Gliedern, hie und da auch in der l. Brust. Großer, flacher, zentralgelegener Tumor mit Haut und Unterlage verwachsen. In Axilla kleines Drüsenpaket. Op. ausgedehnt nach Rotter. Muskulatur krebsig infiltriert. Radikale Ausräumung der Axilla unmöglich, weil Plexus ringsum infiltriert. Histolog.: Scirrhöses, teilweise alveoläres Carc. Metastasen in den Drüsen und Muskulatur. Glatte Wundheilung. Nach 3 Wochen klinische Zeichen von Wirbelmetastasen (Rückenschmerzen, Lähmungen, Inkontinenz). 37 Tage post op. Exitus. Sektion: Metastasen 2.—4. Rippe, 10. und 11. Brustwirbel, Pleuren und Leber.

Fall 43: 54j. Frau. Vor ca. 2 J. kastaniengroßen Knoten bemerkt; allmähliches Wachstum, bald Ulceration. Da wenig Beschwerden und fast keine Schmerzen, nie Arzt konsultiert. Seit einigen Wochen Schmerzen in Rücken und Beinen, die immer mehr Gehen und Stehen erschweren. Bei Bewegungen des Rumpfes Schmerzen im Rücken. — Ziemlich dekrepider Allgemeinzustand. Wirbelsäule: Stauchung und Beugung schmerzhaft. 2. Lendenwirbel druckempfindlich. Blase und Mastdarm intakt. Schmerzen in beiden Beinen und Füßen, sonst nichts Besonderes. Ganze r. Mamma in knolligen Tumor verwandelt, handflächengroß geschwürig zerfallen, auf der Unterlage beweglich. In Axilla Konglomerat vergrößerter harter Drüsen. In den Clavikulargruben nichts zu fühlen. Sehr radikales Vorgehen, sogar Supraclavikulargrube aus-

geräumt. Pectoralis major vom Tumor infiltriert. Carc. medullare. Typ. Bild des krebsigen Markschwammes. Supraclavikulardrüsen frei von Carc. Ungestörte Wundheilung, trotz des ulcerierten Tumors. Zunehmende Kachexie, heftige Schmerzen bei jeder Körperbewegung. Ausstrahlende Schmerzen besonders im r. Bein. 1 Mon. p. op. eine Reihe erbsgroßer, harter Drüsen am vordern Rand des Sternocleido. Zustand. immer trister, Inkontinenz. Wegen der schauderhaften Neuralgien ständig Narcotica Tod 3½ Mon. p. op. Sektion: Carcinomatose von Pleuren, Leber und Mesenterium. Ueber die Wirbelsäule keine Angabe.

Fall 49: 48j. Frl. Mutter an Brustkrebs gestorben. Leiden seit ca. 5 Mon. bemerkt. In den letzten 2—3 Wochen rapides Wachstum der Geschwulst. L. Mamma in faustgroßen harten Tumor verwandelt, der mit der Haut verwachsen, aber auf der Unterlage gut verschieblich ist. In Axilla kleines Paket harter, vergrößerter Drüsen. Op. nach Rotter, man glaubt radikal operiert zu haben. Handtellergroßer Defekt der Granulation überlassen. Scirrhus, Lymphdrüsen ganz vom Carcinom durchwachsen, Muskulatur unversehrt. Langsamer Heilverlauf. Nach 2 Mon. recidivverdächtige Hautknötchen; Excision. Histolog. Carcinom. Im weiteren Verlauf Zeichen von Wirbelmetastasen. In der vorderen Axillarlinie, in der Höhe der 4. Rippe blutender, kurzgestielter, walnußgroßer Zapfen (Recidiv!). Tod 5½ Mon. p. op. Sektion fehlt.

Aus diesen Fällen sehen wir, daß oft operiert wird, wenn schon a priori der Fall infolge entfernter Metastasen aussichtslos ist. Doch sind wir eben nicht imstande, klinisch oder bei der Operation zu beurteilen, ob Metastasen in andern Organen bereits vorhanden sind, da diese ja z. Z. des Eingriffs noch so klein sein können, daß sie keine manifesten Erscheinungen machen. Die Möglichkeit, daß eine allgemeine Verbreitung schon stattgefunden habe, darf uns nicht abhalten, wenigstens den Versuch einer radikalen operativen Therapie zu machen. Häufig sieht man ja, wie früher erwähnt, schon bei der Operation, daß an ein radikales Vorgehen nicht zu denken ist und unsere Hilfe nur palliativ sein kann.

In 79 Fällen verließen die Patienten das Spital geheilt. Sie machen 73% aus. Bei den meisten Fällen war die Wundheilung abgeschlossen, die Operationswunde vernarbt. Eine Anzahl Fälle, besonders solche, bei denen ein Defekt geblieben war, wurde in Heilung entlassen, d. h. die Epithelisierung war noch nicht ganz beendet. Sie wurden entweder ambulant behandelt oder dem Hausarzt übergeben. Auf Recidive wurde immer gefahndet vor der Entlassung, aber in allen diesen Fällen nichts Verdächtiges entdeckt. Die mehr oder weniger ausgedehnte Wegnahme der Pectoralismuskulatur, verbunden mit der meist sehr starken Spannung, unter welcher die Narben stehen, hat postoperativ eine erhebliche Einschränkung der Armbewegung zur Folge. Durch frühzeitige Bewegungsübungen und Massage wird dieser entgegengearbeitet. Doch fand ich häufiger eine Behinderung der Armbewegung bei der Entlassung als eine ungestörte Funktion. Von der Energie der Patientin hängt natürlich sehr viel ab. Mit der Zeit gleicht sich die Funktion wieder sehr gut aus. Wie ich mich bei ein paar Nachuntersuchungen überzeugen konnte, wird die volle Beweglichkeit wieder erreicht. Die Aus-

räumung der Achselhöhle mit ihrer rücksichtslosen Entfernung und Zerreißung der Lymphbahnen kann eine Behinderung des Lymphabflusses aus dem betreffenden Arm zur Folge haben, wodurch es leicht zu ödematösen Schwellungen kommt. Diese Komplikation ist bei unserem Material allerdings nur sehr wenig angegeben. Gefährlich ist sie nicht, wenn sie nicht durch Druck von Krebsmassen bedingt ist.

24 Frauen oder 22% der Fälle konnten nur relativ geheilt entlassen werden. Der Eingriff war nur palliativ gewesen, indem Carcinomgewebe zurückgeblieben war. Dahin gehören in erster Linie jene Fälle, bei denen es sich während der Operation gezeigt hatte, daß namentlich in der Axilla nicht radikal ausgeräumt werden konnte; weiter die 2 Fälle, wo wegen des Gesundheitszustandes bloß die Amputatio mammae gemacht worden war und auf die Ausräumung der Achselhöhle verzichtet wurde. Ein letzter Fall war anscheinend mit Erfolg operiert worden, doch stellten sich kurz vor der Entlassung Symptome von Rückenmarkskompression (Parese beider Beine, Hyperästhesien in den Füßen und Blasenbeschwerden) ein, so daß eine Wirbelmetastase angenommen werden mußte.

24 Frauen oder 22,2% der Fälle suchten wegen ihres Leidens das Spital ein zweites oder drittesmal auf. Es handelte sich entweder um Recidive in der Narbe resp. in der Axilla oder um fernere Metastasen. Seit der Entlassung aus dem Spital war im kürzesten Fall $1\frac{1}{2}$ Monate, im längsten Fall 12 Jahre 4 Monate verstrichen. Unter den Recidivfällen figurieren auch 2 von den 3 primär auswärts operierten Frauen. Die hier vorgenommene erste Recidivoperation hatte das Leiden nicht aufhalten können. Der eine Fall kam nach $7\frac{1}{2}$, der andere schon nach $1\frac{1}{2}$ Monaten mit einem Recidiv. Die beiden Fälle waren allerdings von vornherein nicht aussichtsreich; bei dem einen war draußen nur der Tumor excidiert worden, bei dem andern handelte es sich offenbar um ein bösartiges Carcinom bei einer jüngeren Frau. Nur das zweite Recidiv beider Fälle ist nachstehend verwertet worden.

Der Sitz der Recidive und Metastasen war folgender:

Recidive:		Metastasen:	
Narbe Brust	18	Supraclavikulardrüsen	7
Axilla	6	Axilla der andern Seite	1
Supraclavikulardrüsen	1	Supraclavikulardrüsen beiders.	1
Pectoralis	2	Cervicaldrüsen	1
		Sternum	1
		Wirbelsäule	1
		Femur	1
		Intraabd. Tumoren	1
		Peritoneum	1

Von 18 Recidiven in oder in der Umgebung der Brustnarbe sind 15 primäre Recidive. Wie schon im therapeutischen Abschnitt erwähnt wurde, war die Wunde in 10 von den 15 Fällen primär verschlossen worden. Es

muß also das Recidiv höchst wahrscheinlich mit der zu geringen Wegnahme der umgebenden Haut in Zusammenhang gebracht werden. In loco waren es meist kutane Knötchen von Erbsen- bis Walnußgröße, einmal handelte es sich um ein großes Ulcus carcinomatosum in der Narbe, während axillar und supraclavikular mehr oder weniger große Drüsentumoren sich fanden. Die Metastase im Sternum repräsentierte sich als flacher, rundlicher Tumor über dem Manubrium sterni. Von den 24 Recidivfällen wurden 19 noch operativ in Angriff genommen, während in 5 Fällen die Lokalisation oder Ausdehnung des Recidivs resp. der Metastase einen Eingriff verunmöglichte. Sitz der Metastase war einmal das Femur, einmal die Wirbelsäule. Einmal waren neben dem Recidiv schon manifeste Symptome von Lebermetastasen vorhanden und einmal waren die Hauteruptionen so zahlreich, daß an eine Operation nicht zu denken war. Ein letztes Mal handelte es sich um einen ausgedehnten ulcerierten Tumor in der Supraclavikulargrube. Die 26 Recidivoperationen wurden 20mal wegen erstem und 6mal wegen zweitem Recidiv ausgeführt und waren, wie schon gesagt, atypische Eingriffe, wo sich der Operateur nach dem jeweiligen Befund richtete. Die Resultate dieser Eingriffe sind nicht gerade ermutigend, obwohl in einigen Fällen sicher eine Lebensverlängerung erzielt worden ist. 5 Patientinnen erlagen ihrem Leiden im Spital, eine 5 Monate, eine 9 Monate, eine 2 Jahre, eine 3 Jahre und eine 3 Jahre 8 Monate nach der ersten Operation. Nur 8 Frauen verließen das Spital geheilt, also nur ⅓ der Fälle. Bei 3 Fällen war es sehr unsicher, ob der Eingriff radikal genug war, während der Rest ungeheilt das Spital verließ, sei es, daß man überhaupt nichts gemacht hatte oder bei der Operation die Aussichtslosigkeit sah. Die zweite Recidivoperation nützte in keinem der Fälle mehr. Dauernd geheilt blieb nur 1 Fall, wo das Recidiv erst 12 Jahre nach der ersten Operation auftrat und zwar im Pectoralis. Seit der Operation sind nun 4 Jahre verflossen, die Frau lebt noch geheilt. In 4 Fällen war der Erfolg der Recidivoperation wenigstens eine erhebliche Lebensverlängerung, sie wurde überlebt 1mal 3¾ Jahre, 1mal 5¾ Jahre, 1mal 6 Jahre und 1mal 6¼ Jahre. In den übrigen Fällen vermochte sie den Gang des Leidens nicht zu beeinflussen.

Noch kurz gestreift sei ein Fall (32), wo die Pat. nicht weniger als 5mal wegen ihres Leidens das Spital aufsuchte. Anscheinend günstiger Fall, radikal nach Rotter operiert. Nach 1½ J. Wohlbefinden, Eintritt mit Metastasen in den Halsdrüsen. Operationsgebiet in Ordnung. Exstirpation im Gesunden. Nach weiteren 2 J. dritter Eintritt in kachektischem Zustand mit Hautmetastasen und mächtigem Ascites. Therapie mußte sich auf Punktion des Ascites beschränken. Erleichterung. In der Folge noch 2mal zur Punktion des rasch sich wieder bildenden Ascites eingetreten. Tod 3 J. 8 Mon. nach der ersten Op. Sektion: Massenhaft Metastasen im Peritoneum parietale und viscerale. Magenmetastase.

Zum Schluß erhebt sich nun die wichtigste Frage: Was hat unsere Therapie der Mammacarcinome für einen endgültigen Erfolg ge-

habt? Was haben wir durch das operative Vorgehen den Frauen genützt? Zur Berechnung der Endresultate können nicht alle 108 Carcinome, welche bei den 106 Patienten beobachtet und operiert wurden, herangezogen werden. In Wegfall kommen in erster Linie 4 Fälle, deren weiteres Schicksal nicht mehr ermittelt werden konnte. Dies ist sehr bedauerlich, da es Fälle waren, bei denen man mit ziemlicher Sicherheit ein günstiges Endresultat hätte erwarten dürfen. An interkurrenten Krankheiten starben innerhalb der ersten Jahre nach der Operation 3 Fälle, sie zählen auch nicht mit. Eine Frau starb nach 2 Monaten an Hirnschlag, eine 78j. Frau nach 7 Monaten an Altersschwäche und die dritte nach 1 Jahr an Brustfellentzündung. Nur der letzte Fall hätte Aussicht auf Radikalheilung gehabt. Außer Berechnung fallen auch die beiden postoperativ gestorbenen Fälle, über welche bereits kurz berichtet worden ist und endlich die 3 mit Recidiv (erste Operation auswärts) eingetretenen Fälle. Ihr Schicksal war traurig. 2 davon kamen, wie schon erwähnt, nach kurzer Zeit mit einem inoperablen Recidiv. Der eine Fall starb 10 Monate nach der ersten, resp. $2\frac{1}{2}$ Monate nach der zweiten Operation an allgemeiner Carcinose, der andere verließ nach der zweiten Operation das Spital in desolatem Zustande: das genaue Todesdatum konnte nicht ermittelt werden. Wir müssen also 12 Fälle in Abzug bringen, ferner können wir bei Fall 6, wo 2 primäre Carcinome gleichzeitig beobachtet wurden, nur das eine verwerten und zwar das fortgeschrittenere, weil dieses die Prognose bestimmte. Zur endgültigen Verwertung bei Ermittlung der Endresultate kommen also 95 Carcinome bei 94 Patienten.

Als Dauerheilung gelten im allgemeinen Fälle mit mindestens 3jähriger Recidivfreiheit. Daß aber auch nach 3 Jahren die Gefahr noch nicht beseitigt ist, lehrt das Mammacarcinom ganz besonders; denn nicht selten treten nach vielen Jahren (bei uns in einem Fall sogar nach 12 Jahren) noch Recidive und Metastasen auf. In 4 Fällen, die ich unter die geheilten zähle, ist der Tod vor 5 Jahren post op. an interkurrenter Krankheit eingetreten (1mal $3\frac{1}{4}$, 1mal $3\frac{1}{2}$ und 2mal 4 Jahre post op.). Ob sie der Kritik standhalten, weiß ich nicht, der Todesursache nach war kein Recidiv zu vermuten. Der nach $3\frac{1}{4}$ Jahren gestorbene Fall, welcher übrigens gerade der einzige männliche Brustkrebs ist, starb hier im Spital an Myocarditis. Ein Recidiv oder Metastasen wurden bei der Sektion nicht gefunden. Sollte ich mich bei diesen 4 Fällen getäuscht haben, so ist andererseits zu sagen, daß 4 ausgesprochen günstige Fälle mangels Bericht nicht verwertet werden konnten.

Als geheilt können 25 Fälle angesehen werden, das sind 23,4% auf die Gesamtzahl berechnet oder 26,3% nach Abzug der für die Endresultate nicht in Betracht kommenden Fälle. Rechne ich noch 4 Fälle hinzu, die nachgewiesenermaßen mehr als 3 Jahre recidivfrei waren, aber zuletzt doch noch ein Recidiv oder Metastasen bekamen, so erhöht sich die Zahl der Heilungen auf 29, was 27,1% resp. 30,5% gleichkommt.

Es verlohnt sich, kurz auf die geheilten Fälle etwas näher einzugehen.

Fall	Alter Jahre	Art und Größe des Tumors	Bestand	Haut	Drüsen	Path.-anatom. Diagnose
2	66	ganze Mamma, ulc.	Knoten 26 J. ulc. seit ½ „	adhär.	Subpect. gr. Paket	Carc. cylindrocell.
5	38	hühnereigr.	?	frei	0	Scirrhus
8	64	hühnereigr., ulc.	¾ J.	adhär.	0	Carc. simpl.
22	84	gänseeigr., ulc.	5 „	„	—	Adenocarc.
24	61	kleinhühnereigr.	3 Mt.	„	bohnengr. hart	Carc. Scirrhus
29	60	flach, fünffrankst.gr.	5 „	„	0	Scirrhus
34	63	zweifaustgr., ulc.	6 „	„	krebsig	Scirrhus + Medullarcarc.
40	66	kleinhühnereigr.	12 „	„	„	Scirrhus
41	46	mandarinengr.	2 J.	frei	0	Scirrhus in Fibro-Adenom
42	64	diffuse Verhärtung	6 Mt.	adhär.	krebsig	Medullarcarc.
45	48	walnußgr.	12 „	„	„	Scirrhus
47	53	faustgr.	5 „	„	0	Medullarcarc.
48	46	flache, handtellergr. Resistenz	3 „	„	krebsig	Ca. spl. + Scirrhus
50	50	faustgr.	?	frei	0	Carc. (nicht spezif.)
51	46	bohnen- u. kirschgr.	3 „	„	0	„ „ „
52	41	nußgr.	2 „	„	0	„ „ „
55	64	faustgr., ulc.	einige Jahre seit 3 W. rapides Wachstum	adhär.	0	„ „ „
72	53	pflaumengr., ulc.	5 Mt.	adhär.	krebsig	Medullarcarc.
94	47	pflaumengr.	10 „	„	„	Ca. simpl.
95	48	haselnußgr.	18 „	„	„	Scirrhus
97	44	hühnereigr.	?	„	„	„
99	71	„	3 „	„	0	Cystoma carcinom.
100	50	„	6 „	„	0	Carc. (nicht spezif.)
105	46	„	?	frei	0	„ „ „
106	66	„	3 „	„	0	Scirrhus

Fall 2 hätte eigentlich nach dem klinischen Bild eine schlechte Prognose geboten, die Frau starb erst 6 J. nach der Op. an Lungenschwindsucht, ist also als geheilt zu betrachten. Bei Fall 22 war nur die Mammaamputation gemacht worden, man glaubte nur einen palliativen Eingriff gemacht zu haben; die Frau überlebte die Op. noch 4 J. und starb 88j. an Altersschwäche. Es handelte sich wohl um ein sehr benignes Carcinom, zudem bei einer sehr alten Frau. Fall 34 war auch ein ziemlich fortgeschrittener Fall, wo man eine Heilung nicht erwartet hätte. Der Tod trat 3½ J. p. op. an Herzschlag ein, von Carc. ist nichts erwähnt. Dieser Fall wäre m. E. am ehesten zu beanstanden. Fall 41, operiert 1903, trat 1916 mit einem Recidiv im Pectoralis wieder ein, wurde mit Erfolg operiert und lebt heute noch geheilt, d. h. 4 Jahre. Fall 47 Carc. mammae sin. op. 1905. 1912 Eintritt mit Tumor r.; l. nach 7 J. noch alles in Ordnung. Tod Ende 1914 an den Folgen des rechtsseitigen, prognostisch sehr ungünstigen Tumors. Fall 97 galt seit 5 J. d. h. seit 1915 als geheilt. Pat. trat kurz vor Abschluß dieser Arbeit ins Kantonsspital wieder ein wegen Magenbeschwerden. Schon äußerlich fühlbarer großer Tumor im Oberbauch. Probelaparotomie ergab diffuses, den ganzen Magen in ein starres Rohr verwandelndes Carcinom, nußgr. Knoten in der Leber. Operationsnarbe in schönster Ordnung, Drüsen nirgends zu fühlen. Ob das Magencarcinom als ein neues primäres Carcinom oder als Metastase des Mammacarcinoms aufzufassen ist, weiß ich nicht zu sagen. Das erstere wäre sicherlich auch möglich.

Am Leben sind heute noch 13 Patientinnen und zwar geheilt eine 17, eine 15, drei 14, eine 11, zwei 6, drei 5 und zwei 4 Jahre. 11 Fälle starben

innerhalb 3¼—16 Jahren an interkurrenten Krankheiten. Der schon erwähnte Fall 47 erlag einem Carcinom der andern Brustdrüse 9 Jahre nach der ersten Operation. 13mal beschränkte sich das Carcinom auf die Brustdrüse und wurden die Achseldrüsen frei von Krebs gefunden. Daß dies die weitaus günstigsten Fälle sind, liegt auf der Hand. Das Carcinom ist in diesem Stadium mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit noch ein rein lokales Leiden. Abgesehen von Fall 22, wo die Frage der Drüseninfektion wegen Fehlen der Achselausräumung offen bleiben muß, wurden in den übrigen Fällen bereits Metastasen in den Achseldrüsen gefunden, doch war der Befund so, daß man mit einiger Sicherheit sagen konnte, es sei radikal ausgeräumt worden.

54 Frauen, d. h. 50,5% resp. 56,8% erlagen ihrem Leiden innerhalb der ersten 3 Jahre nach der Operation. Die kürzeste Frist beträgt nur 1 Monat, zwischen dieser Frist und 3 Jahren kommen alle möglichen Zeiten vor. Wo der Tod nur wenige Monate nach der Operation eintrat, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der Krebs zur Zeit des Eingriffs schon ein allgemeines Leiden war und entfernte Metastasen bereits bestanden. Wie schon früher ausgeführt wurde, stellen die Fälle, wo bei der Operation die Unmöglichkeit eines radikalen Vorgehens eingesehen wurde, ein großes Kontingent der Ungeheilten dar. Daneben figurieren aber noch eine Reihe von Fällen, wo man den klinischen Erscheinungen nach zu urteilen Hoffnung auf Heilung haben durfte. Doch läßt sich ja bei der Operation nie sicher sagen, ob man wirklich alles Krebsgewebe entfernt hat, oder ob nicht dem Auge verborgene, mikroskopisch kleine Krebsnester zurückgeblieben sind. Dann sind sicher nicht alle Krebse gleich bösartig. Es ist auffallend, daß namentlich von den jüngeren, unter 40 Jahren stehenden Frauen sozusagen keine einzige (Ausnahme Fall 5) dauernd geheilt wurden; es muß hier natürlich abgesehen vom klinischen Befund eine besondere Bösartigkeit der jugendlichen Carcinome angenommen werden, ein Satz, der übrigens auch für andere Organe gilt. Nur durch eine verschiedene Virulenz läßt sich erklären, daß scheinbar nach dem klinischen Befunde sehr schlechte Fälle doch ein gutes Resultat geben.

16 Frauen haben die Operation mehr als 3 Jahre überlebt, sind aber schließlich doch noch an Carcinom zugrunde gegangen. Aber nur 4 Frauen haben eine mehr als 3jährige recidivfreie Periode hinter sich und wurden bei den Dauerheilungen berücksichtigt.

Fall 44: Anscheinend günstiger Fall, blieb fast 10 J. recidivfrei. Wiedereintritt 10½ J. p. op. mit ulcerierter, inoperabler Metastase in der Supraclavikulargrube. Tod 3½ J. später. Fall 58: 5½ J. geheilt, 6 J. p. op. Eintritt mit lokalem Recidiv (Ulcus carcinomat.) und Metastasen in der anderseitigen Axilla. 7½ J. nach der ersten Op. Tod an Metastasen. — Fall 65: nicht ungünstiger Fall. Auftreten eines Recidivs in Narbe und Axilla 4 J. p. op. Recidivoperation und Entlassung scheinbar geheilt. Nach weiteren 4½ J. Wiedereintritt mit neuem Drüsenrecidiv in Axilla. Erfolglose Op. Tod 10 J. nach der ersten Op. an Metastasen. — Fall 7. erlag 6 J. p. op. einem

Wirbel- und Rückenmarksleiden (wohl sicher Metastase); wir dürfen hier sicher eine mindestens 3j. Recidivfreiheit annehmen.

Die übrigen 12 Fälle weisen eine längere Recidivfreiheit nicht auf und sind deshalb den ungeheilten Fällen zuzuzählen, welche dadurch auf 66 erhöht werden. Der Prozentsatz der Ungeheilten erhebt sich dadurch auf 61,7% resp. 69,5%, eine allerdings nicht sehr ermutigende Zahl. Die Zeit des Todeseintrittes bewegt sich bei den letztgenannten Fällen zwischen 3¼ und 8½ Jahren nach der Operation. Ein Recidiv oder Metastasen traten z. T. erst 2—2½ Jahre nach der Operation auf.

Ich habe versucht, die Todesursachen der an Carcinom Verstorbenen zusammenzustellen, um daraus auf die Lokalisation der Metastasen und den Einfluß der Recidive zu schließen. Leider konnte ich in einer großen Zahl (gut ⅓) keine genauere Angabe der Todesursache als Brustkrebs erhalten, wobei nicht zu entscheiden war, ob der Tod an Recidiv oder Metastasen oder beiden eingetreten war. Selbstverständlich fand man in vielen Fällen Metastasen in verschiedenen Organen.

Todesursache:

	Ungeheilte:	Später als 3 J. an Carc. gest.
Recidiv	8	1
Allg. Carcinose	6	—
Brustkrebs	20	5
Lebermetastasen	8	2
Lungenmetastasen	6	3
Wirbelmetastasen	4	2
Kachexie und Brustkrebs	4	—
Drüsenmetastasen	2	1
Magenmetastasen?	1	—
Femurmetastase	—	1
Sternummetastase	—	1
Metastasen	—	2

Aus diesen Zahlen geht eine gewisse Vorliebe der Metastasen für Leber Lungen und Knochensystem, besonders Wirbelsäule hervor, was auch mit den Beobachtungen im allgemeinen übereinstimmt. Namentlich die Infektion der Pleuren ist durch die Art des Lymphabflusses sehr leicht möglich.

Interessant ist auch die Frage, wie viele Dauerheilungen bei den 19 Fällen erzielt wurden, bei denen die Axilla laut pathologisch-anatomischem Bericht, nicht nur klinisch, frei von Carcinom war. Sie sollten eigentlich a priori die besten Dauerheilungschancen bieten. Leider fehlt in 2 sehr günstigen Fällen ein Bericht über das spätere Schicksal. 10 Fälle oder 52,6% blieben geheilt, während 7 oder 36,7% doch ihrem Leiden erlagen. Es ist aber nur 1 Fall dabei, wo der Tod vor 3 Jahren post op. (2¾ J.) eintrat und zwar an Krebs der inneren Organe. Von den 6 andern Fällen starb 1 nach 3¼, 1 nach 3¾, 1 nach 4, 1 nach 4½, 1 nach 6 und 1 nach 7 Jahren an Carcinom.

Dabei handelte es sich mit Vorliebe um entfernte Metastasen (Leber, Lungen, Knochen.) Wir müssen annehmen, daß zur Zeit der Operation bereits eine Verschleppung in entfernte Organe stattgefunden hatte mit Umgehung der Achselhöhle, was ja auf dem Wege über die subpectoralen und intercostalen Lymphdrüsen leicht möglich war. Die Metastasen waren z. Z. der Operation noch sehr klein, deshalb die verhältnismäßig längere Lebensdauer dieser Patientinnen.

Die Untersuchung, ob eine Ulceration des Tumors, die ja von vorneherein eine innige Verwachsung wenigstens der Haut mit dem Tumor bedingte, die Prognose sehr ungünstig beeinflusse, hat ein überraschendes Resultat ergeben. Nach den Angaben von Wunderli (2 Dauerheilungen auf 31 ulcerierte Carcinome) hatte ich an unserem Material nicht mehr erwartet. Nun finden sich 6 Heilungen auf 29 ulcerierte Tumoren, das sind 20,6 %. 3mal waren die Tumoren allerdings nicht besonders groß, der Tumor war wohl dicht unter der Haut entstanden und hatte diese verhältnismäßig früh ergriffen. 3 Tumoren waren mindestens faustgroß, doch spielt vielleicht gerade in diesen Fällen die Virulenz eine gewisse Rolle. Bei 3 der geheilten 6 ulcerierten Fälle war die Axilla noch nicht inficiert, was natürlich ein sehr begünstigendes Moment für die Dauerheilung darstellt.

Unsere Endresultate stellen gegenüber den mir zugänglichen Zahlen anderer Chirurgen keinen Fortschritt dar. Sie bewegen sich so mittendrin.

Hochenegg (Finsterer)[1] 1897—1903 24,64% Dauerheilungen. Schloffer (Schwarzkopf) 1904—1911 27,7%, Feurer (Wunderli) 1881—1903 28 %, v. Bergmann (Gulecke) 1882—1899 28,79 %, Wölffler (Schwarzkopf) 1895—1910 29,4%, v. Eiselsberg (Lazarevič) 1914 30,4 %, Brunner (Wiesmann) 30,5 %, Steinthal 1908 30,9 %, Pans Nikolai 1910 31,4 % (3 J. recidivfrei) resp. 18,8 % (über 5 J. r.-f.), v. Bergmann (Rotter)[1] 1882—87 32,3 %, Halsted[1] 1907 35,6 %, Müller (Lindenberg) 1901—10 32,7 % (3 J. r.-f.) resp. 28 % (5 J. r.-f.). Der Fortschritt gegenüber früherer Zeit ist allerdings groß, wenn man bedenkt, daß 1876 bei Billroth's Material (v. Winiwarter)[1] die Dauerheilungen nur 4,7 % ausmachten.

Bei Berechnung der Endresultate werden eigentlich sehr verschiedenartige Fälle miteinander verglichen. Es ist klar, daß ein kleiner, noch ganz in der Drüse liegender Tumor mit freier Axilla eine ungleich bessere Prognose hat als ein allseitig verwachsener Tumor mit ausgedehnten Drüsenmetastasen. Durch diese schlechten Fälle mit ihrer infausten Prognose, die leider auch heute noch sehr zahlreich sind, wird das Gesamtbild wesentlich verdüstert. Steinthal hat es unternommen, sein Material nach gewissen Gesichtspunkten des klinischen Verhaltens in Gruppen zu ordnen und diese gesondert zu betrachten. Es geht daraus, wie zu erwarten ist, hervor, daß das Mammacarcinom im Frühstadium eine recht gute Prognose für eine Dauerheilung hat, während mit zunehmender Ausbreitung die Heilungschancen immer schlechter werden.

1) Zit. nach Bier-Braun-Kümmell, Op.-Lehre Bd. 2.

Steinthal	Heilungen	I. Serie	II. Serie
	Gruppe I	78,5 % (71,4 %)[1])	85,7 %
	Gruppe II	29,4 % (26,5 %)[2])	32,2 %
	Gruppe III	0	0

Dem Beispiel Steinthal's folgend habe ich auch versucht, unser Material nach diesen Gesichtspunkten zu betrachten und die Resultate in nachstehender Tabelle niedergelegt.

Gruppe	Klinische Erscheinungen	Zahl der Fälle	Geheilt	Ungeheilt	Spätrecidive
I	Langsames Wachstum, Tumor bis pflaumengr., noch ganz in der Drüse liegend, Haut noch nicht fixiert. In Axilla eine od. mehrere Drüsen, die man erst bei der Operation findet.	8	5 = 62,5 % resp. 50 % nach Abzug eines Spätrecidives.	3 = 37,5 % Fall 21 † 3½ J. p. op. an Femurmetastase Lokal nihil. Fall 86 † 4 J. p. op. an Recidiv	1 = 12,5 % Fall 44 † 13 J. p. op. an ulc. supraclav. Metastasen.
II	Deutl. Wachstum, Knoten, die viell. länger stationär geblieben, fangen an zu wachsen. Haut wird adhärent, Drüsen in Axilla nachgewiesen (häufigster Befund).	57	22 = 38,5 % resp. 33,3 % unter Abzug von 3 Spätrecidiven.	35 = 61,5 % davon 8 3¼–6½ J. p. op. †.	3 = 5,2 % Fall 58 † 7½ J. p. op. an Lokalrecidiv u. Metastasen in d. and. Axilla. Fall 7 † 6 J. p. op. an Wirbelmetastase. Fall 65 † 10 J. p. op. an Recidiv in Narbe u. Axilla
III	Mamma ganz oder zum größten Teil ergriffen. Tumor mit Haut und Unterlage verwachsen, häufig Supraclav. Drüsen erkrankt. Axilla schwer inficiert.	28	2 = 7,1 % Fall 2 † 6 J. p. op. an Tbc. pulm. Fall 34 † 3½ J. p. op. an Herzschlag.	26 = 92,9 % alle innerhalb 3 J. an Carc. †.	

Weggelassen: Die schon vorher aus der Statistik ausgeschlossenen Fälle. 2 Fälle mit ungenügenden Angaben in den Krankengeschichten. Fall 6 2 Tumoren, Tumor links I. Gruppe, Tumor rechts III. Gruppe, da Tumor rechts die Prognose bestimmte, nur dieser verwertet.

Unsere so erhaltenen Zahlen: Heilungen: Gruppe I 62,5 % (50 %), Gruppe II 38,5 % (33,3 %), Gruppe III 7,1 % geben im wesentlichen ein ähnliches Bild wie diejenigen von Steinthal.

Gruppe I steht bei uns relativ bedeutend schlechter da, leider mußten 4 von den 12 in Betracht kommenden Fällen aus den erwähnten Gründen weggelasen werden, sie hätten das Resultat wohl noch günstig beeinflußt. Gruppe II hat bei uns günstigere Zahlen; wie Steinthal sagt, ist die Prognose bei diesen Fällen nach wie vor zweifelhaft; bei unserem Material hat sie zufällig nach der besseren Seite ausgeschlagen Daß wir bei Gruppe III 2 Heilungen zu verzeichnen haben, dürfte ein bloßer Zufall sein. Dieses Resultat ändert nichts an der absolut desolaten Prognose für diese Fälle.

Rückblickend können wir sagen, daß eine Verbesserung der Endresultate für den Brustkrebs nicht durch eine weitere Vervollkommnung der operativen Technik zu erreichen ist. Man ist an der Grenze des Möglichen angelangt.

1) 1 Spätrecidiv. 2) 2 Spätrecidive.

Daß es heutzutage aber noch öfters vorkommt, daß Frauen mit großen, ulcerierten Tumoren und mächtigen Drüsenpaketen sich zur Operation stellen, ist ein Hohn. Hier muß angesetzt werden. Durch unermüdliche Aufklärung und Belehrung der breiten Volksschichten über die Natur und das Wesen des Krebses und seiner Folgen mit stetem Hinweis, daß bei frühzeitiger Operation eine Dauerheilung mit großer Wahrscheinlichkeit zugesagt werden kann, sollte man es so weit bringen, daß wir immer mehr Frühfälle zur Operation bekommen. Freilich die bei uns zur Erkennung des Uteruscarcinoms verteilten Merkblätter haben keinen merkbaren Erfolg gehabt. Ob und wann es der Wissenschaft vergönnt ist, das Wesen des Krebses gänzlich aufzuklären und der Therapie ev. neue Bahnen zu eröffnen, wird die Zukunft lehren. Die Röntgenbehandlung als unterstützender Faktor wird durch weiteren Ausbau und vermehrte Erfahrung an Bedeutung noch gewinnen. Vorläufig sind wir nicht so weit, daß sie die Operation unnötig macht und bleibt das sicherste Heilmittel für den Brustkrebs: die Frühoperation!

Zusammenfassung.

1. Von den 141 wegen Geschwülsten der Brustdrüse in Münsterlingen von 1896—1916 operierten Patienten litten 106 an Carcinom, das sind 75,2 %. Die männlichen Carcinome machen nur 0,94 % aus. Das Durchschnittsalter beim Eintritt war 53,3 Jahre.

2. Bezüglich der Aetiologie hat das Studium unseres Materials nichts Neues gegenüber andern Statistiken ergeben.

3. Pathologische Anatomie: Am häufigsten kam Scirrhus vor (29 mal), am wenigsten das Gallertcarcinom (2 mal).

4. Alle 106 Patienten sind operiert worden. Von den 143 an ihnen ausgeführten Operationen bestanden 108 in der Amputatio mammae mit oder ohne Ausräumung der Axilla. 26 Operationen sind Recidivoperationen. Das technische Vorgehen variierte je nach dem Fall, es wurde, wenige Ausnahmen abgerechnet, mindestens den Forderungen Heidenhain's genügt.

5. Unmittelbare Resultate: Postoperative Todesfälle 2 = 1,85 % (beidemal Herztod). 3 Patienten erlagen im Spital dem Carcinom nach 37 Tagen, 3½ und 5½ Monaten. Geheilt entlassen 79 = 73 %. Relativ geheilt (Palliativop.) entlassen 24 = 22 %.

6. Endresultate: Recidivfälle 24 = 22 %. Geheilt 25 Fälle, d. h. 23,4 % bzw. 26,3 % (nach Abzug von 12 für die Berechnung der Endresultate nicht in Betracht kommenden Fälle). 4 Fälle waren mehr als 3 Jahre recidivfrei, bekamen aber doch noch ein Recidiv oder Metastasen. Also Gesamtzahl der Heilungen: 29, d. h. 27,1 % bzw. 30,5 %. Einteilung der Fälle nach ihrem klinischen Verhalten.

Heilungen: Gruppe I 62,5 % (50 %)[1])
Gruppe II 38,5 % (33,3 %)[2])
Gruppe III 7,1 %.

Literatur.

Bier-Braun-Kümmel, Operationslehre Bd. 2. — Billroth, Krankheiten der Brustdrüsen. D. Chir. Lief. 41, 1880. — Brunner, C., Erfahrungen und Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung. Frauenfeld 1899, I. Teil. — Ders., Handbuch der Wundbehandlung. Neue deutsche Chir. Bd. 20, 1916. — Corning, Lehrbuch der topograph. Anatomie. — Gulecke, Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms. Arch. f. klin. Chir. 1901, Bd. 64. — Iselin, Der path.-anatom. Befund als Prognostikum für den Brustkrebs. Schweiz. med. W. 1920, Nr. 2, S. 22. — Lazarevic, Die operative Therapie des Brustdrüsenkrebses und deren Dauererfolge. Wien. klin. W. 1914, Nr. 15. — Lindenberg, Zur Statistik der operativen Dauerheilungen des Mammacarcinoms. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 128, S. 156. — Loose, G. Der Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs. Münch. med. W. 1917, Nr. 6, 1917, Nr. 11, 1918 Nr. 7. Fortschritte a. d. Geb. d. Rönt.-Str. Bd. 26, H. 3. — Lukac, Fedor, Mittlere Lebensdauer der in der Schweiz von 1911—1915 an Carcinoma mammae Verstorbenen. Sammelstatistik über den Brustkrebs in der Schweiz, H. 1, 1920. — Nicolai, Pans, Beitrag zur Statistik der Mammacarcinome. Norsk. Magasin f. Laegevidenskab Nr. 7, 1910. Zit. nach Jahresber. d. ges. Chir. 1910. — Perthes, Erfolge der Brustkrebsbehandlung vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung der operierten Fälle. Zbl. f. Chir. Nr. 2, 1920. — Schultheß, Statistische Untersuchungen über die Aetiologie des Mammacarcinoms. Bruns' Beitr. Bd. IV, 1889. — Schwarzkopf, Zur Statistik des Brustkrebses. Ebenda Bd. 80, H. 2, S. 317, 1912. — Steinthal, Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Arch. f. klin. Chir. 1908, Bd. 86. — Warnekros, 4—5j. Heilung fortgeschrittener Carcinome durch Bestrahlung. Ztschr. f. Geburtshilfe und Gynäk. Bd. 71, H. 2, zit. nach Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 40, S. 822. — Wunderli, H., Ueber die in den letzten 25 Jahren beobachteten Mammacarcinome mit besonderer Berücksichtigung der operativen Endresultate. Festschrift Feurer 1906.

1) Abzüglich 1 Spätrecidiv. 2) Abzüglich 3 Spätrecidive.